

مَنَارُ الشُّبُكِ

تأليف

ابراهيم السيد اسماعيل ابن القلش

المدرس بـمدارس الحكومة المصرية

حقوق الطبع والنشر والترجمة محفوظة للمؤلف

ثمن النسخة ١٥ خمسة عشر قرشاً

وكل نسخة غير موقع عليها بخط المؤلف تعتبر مسروقة ويقاب حاملها

مِثَالُ الشَّيْءِ

تأليف

ابراهيم السيد اسماعيل ابن القلش

المدرس بمدارس الحكومة المصرية

حقوق الطبع والنشر والترجمة محفوظة للمؤلف

ثمن النسخة ١٥ خمسة عشر قرشاً

وكل نسخة غير موقع عليها بخط المؤلف تعتبر مسروقة ويعاقب حاملها

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على سيدنا محمد الرسول الأمين .
وبعد فهذا منار الرشدين أراد أن يسترشد بوهذا علم الهدى لمن شاء أن
يهتدى. شرحت فيه حقيقة الوجود وبينت فيه أوصاف الرب المعبود . ووصفت
فيه الواجبات البشرية والحقوق الشرعية استجابة لله تعالى فيما أمر به نبيه :
إذ قال جل شأنه : « فذكر إن نفعت الذكرى ، سيدكر من يخشى » وقال : « فذكر
إنما أنت مذكر لست عليهم بمسيطر » .

وبعد فتقول الام المصرية : إن لى ثلاث منى لا أبتغى من حياتى غيرها
ولا أتمنى سواها :

المنية الأولى - أن يكون لبناتى وأبنائى كنز من المال غنى ثمين ينفقون منه
جميعا على السواء طول العمر ما يشاءون بغير حساب فلا ينقص بالانفاق
ولا ينفد بالسرف ولا يفنى بالتبذير . ووكدى أن يعيشوا طول الحياة سعداء
أغنياء لا تذهب حاجتهم ولا تضنيهم فاقة .

والمنية الثانية - أن يكون للجميع حصن منيع يمنعهم من الظلمة والوحوش
ويرد عنهم كيد الماكرين وبغى الطغاة والجبارين ؛ ووكدى أن يعيشوا آمنين
مطمئنين لا يخافون بخسا ولا رهقا .

والمنية الثالثة - أن تكون لهم وقاية من الأمراض والعلل ومن كل سوء
وضرر . ووكدى أن يعيشوا أقوياء أصحاء لا يألمون ولا يشكون مرضا ولا علة .
فأقول : إن شئت كنزا لا يفنى وحصنا لا ينال ووقاية من كل سوء فادخرى
لبناتك وأبنائك الرشدين .

قالت : وما الرشدين ؟

لما رأيتها تجهل الرشدين شرعت ألقى عليها الدروس الآتية بعد : -

أمثلة للرشد من القرآن الكريم

المثال الاول

رشد ابراهيم

القرآن : —

وَلَقَدْ آتَيْنَا إِبْرَاهِيمَ رُشْدَهُ مِن قَبْلُ وَكُنَّا بِهِ عَالِمِينَ * إِذْ قَالَ
لَأَبِيهِ وَقَوْمِهِ مَا هَذِهِ التَّمَاثِيلُ الَّتِي أَنتُمْ لَهَا عَاكِفُونَ

المعنى : —

تمهيد لفهم القرآن الكريم

١ — ما تسمعه الأذن يسمى صوتا . الصوت نوعان وهما الجرس والقول
فالجرس ما ليس له معنى متفق عليه في التخاطب والتفاهم كأصوات الحيوان .
والقول ما له معنى متفق عليه في التفاهم والتخاطب . مثل كتب . شجرة . في
الحياة حركة .

٢ — أنواع القول : —

القول إما كلمة وإما كلام . فالكلمة قول لا يدل جزؤه على جزء معناه مثل :
يوسف . فالباء مثلا لا تدل على جزء من يوسف فلا تدل على يده أو رجله
ومثل : كتب . فإن الكاف مثلا لا تدل على جزء من معنى (كتب) .
ويدخل في الكلمة ما له معنى وليس له جزء مثل : اللام في قولنا ليوسف
عباءة والكلام قول يدل جزؤه على جزء معناه مثل : الحياة حركة . فان المعنى
وصف الحياة بأنها حركة . والحياة جزء من هذا الكلام وجزء من معناه وكذا حركة .

٣ - أنواع الكلمة :

الكلمة إما اسم وإما صيغة وإما أداة . الاسم ما سمي به شيء مثل : إبراهيم زينب . شجرة . بيت . قط . فهم . ذكاء .

وهو أنواع : اسم عين . واسم وصف . واسم صيغة ثبوت . واسم صيغة تجديد فاسم العين ما سمي به شيء لوجوده قوام يختص به . وعلامته أن يملأ بنفسه جزءا من الفضاء وأنه يمكن نقله أو نقل جزء منه من مكان الى مكان مثل شجر . تراب . إنسان . حيوان . جبل . أرض . ورقة . ماء . كلب . نحلة حمامة . واسم الوصف ما سمي به شيء ليس لوجوده قوام يختص به . وعلامته أنه لا وجود له إلا في الأعيان فلا يمكن أن يملأ بنفسه جزءا من الفضاء . ولا يمكن نقل جزء منه من مكان الى مكان . مثل : الحركة . العلم . القرب . البعد .

ومن الأوصاف ما يسمى اسم حدث . وهو ما سمي به شيء وجد بعد أن كان معدوما أو انعدم بعد أن كان موجودا . مثل : وجود الكتسابة وانعدام القراءة .

واسم صيغة الثبوت ما دل على قيام حدث بشيء . مثل : عالم . فانها دلت على قيام العلم بإنسان أو أى عاقل . ومثل : احمر . فانها تدل على قيام الحمرة بشيء . واسم صيغة التجدد ما دل على حدث وأحد الأزمنة الثلاثة التي هي الماضي والحاضر والآتي واستعمله العرب استعمال الأسماء مثل : هيهات أى بعد . ووى أى اعجب وآمين أى استجب .

والصيغة ما دلت على حصول حدث في الزمن الماضي . مثل : كتب . أو على أن شيئا يحصل في الزمن الحاضر أو الزمن الآتي مثل : يكتب . أو دلت على طلب شيء . مثل : قم وهي إما صيغة أمر وهي التي يطلب بها شيء كما سبق . وإما صيغة خبر . وهي قسمان : صيغة قصة وهي ما دلت على حصول حدث في الزمن الماضي . كسميع وصيغة نبا وهي التي تدل على أن حدثا يحصل في الزمن

الحاضر أو في الزمن الآتى . مثل : يكتب
والأداة ما تدل في الكلام على معنى في غيرها وليس لها معنى في نفسها
مستقل بالمفهومية . مثل من : إلى . عن .

وهى إما علاقة وإما رفاة وإما عضادة وإما قبالة وإما فضالة .
فالعلاقة ما يربط كلمة بكلمة أو كلاما بكلام . مثل : الواو في قولنا جاء ابراهيم
واسماعيل فالواو هنا ربطت اسماعيل بابراهيم وجمعت بينهما في عمل وهو الجىء
ومث : من في قولنا : سرت من القاهرة . فإنها ربطت السير بمكان ابتداءه
وهو القاهرة ولأدوات المعروفة في علم النحو بحروف الجر كلها علاقات .
وهى : من . الى . عن . على . كاف التشبيه . الباء . اللام . منذ . حتى .

والرفاعة ما ترفع معنى القول الذى بهما الى درجة أعلى من درجته مثل :
اللام الساكنة الداخلة على اسم دال على معنى غير معين : كرجل . فانه لا يدل
على رجل معين معروف عند المتكلم والمخاطب . فإذا دخلت عليه اللام المذكورة
فقلنا الرجل كان المعنى الرجل المعروف من دون الرجال المفهومة في ذهن
المخاطب ولذا تسمى هذه اللام لام العهد . وهى قد رفعت درجة رجل من مجهول
الى معلوم معروف ومثل لام العهد واو القسم وتأوه وبأوه كما في قولنا : ورأس
أبى . فقد دلت هذه الواو على أن ما بعدها شىء عظيم يحلف به لعظمته . وفي
هذا المعنى ارتفاع لدرجة المحلوف به فوق درجة ما لم يحلف به . وكما يقال :
والله يقال : بالله وتالله . والعضادة أداة تؤكد القول أى تقويه في ذهن السامع
مثل : إن . أن . ل . قد . كما في قولنا إن الجاهل عدو نفسه . أعلم أنك مجتهد . لمحمد
رسول الله . قد أفلح من أتقن عمله .

والقبالة أداة تنوب عن كلام . مثل : نعم . لا . أجل . جبر . بلى . إذا وقعت
جوابا . كما إذا سألك أحد هل أدبت فرض ربك ؟ فقلت في الجواب : نعم
أو لا أو أجل أو جبر . وكما إذا سألك أحد ألم أنك عن الحلف فتقول . بلى .

فإن هذه الأدوات نابت عن كلام وهو أدبت فرض ربي . أو لم أؤد فرض ربي أو نهيتني عن الحلف .

والفضالة أداة لا تفيد معنى في غيرها لكن لها فائدة لفظية كمد الصوت أو قطعه مثل : الألف الأخيرة في قولنا : واصبراه ومثل هاء السكت في قولنا : قه . كتابيه .

٤ - أنواع الحدث :-

الحدث إما فعل وإما وسم . فالفعل ما كان من جنس ما يفعله الإنسان بإرادته واختياره . مثل : الكتابة . القراءة . التعليم . الضرب . القيام . القعود . والوسم ما يحصل في الشيء بالطبع وليس من جنس ما يفعله الإنسان بإرادته واختياره مثل : اصفرار النبات . الطول . العرض .

٥ - أنواع الفعل :

الفعل الذي يقع من فاعله على فاعله يسمى فعلا قاصرا أو لازما . مثل : القيام القعود . الخروج . التحرك .

والفعل الذي يقع من فاعله على غيره يسمى فعلا متعديا . مثل : الضرب . والشم . والقول . والكتابة . ويسمى ما وقع عليه الفعل المتعدى مفعولا به لأنه وقع عليه الفعل

وللعرب طرق في تعدية الحدث اللازم كزيادة همزة في أول صيغة التجدد . أو الف بعد الحرف الثاني من الصيغة أو تضعيف الحرف الثاني أو همزة وسين وتاء كما في قولنا . أقام . في . قام . أو قاوم . أو قوّم . وكما في قولنا . استخرج . في خرج .

وقد تكون أدوات التعدية زائدة لزيادة التعدية أي جعل المتعدى إلى مفعول به واحد متعديا إلى مفعولين أو أكثر . كأن نقول : في رأى . أريتك كتابا .

٦ - بنية صيغة القصة :

بعض صيغ القصة مبنى في أصل اللغة من ثلاثة أحرف فلذلك تسمى ثلاثية . وبعضها مبنى في الأصل من أربعة أحرف فلذلك تسمى رباعية . وقد يزيد العرب في البنية على أحرفها الأصلية حرفاً أو أكثر لمعنى فتسمى الصيغة مزيدة . كأن يقولوا . في قام . أقام . زادوا همزة لتعدية الحدث إلى مفعول به واحد . وكأن يقولوا . في خرج . استخرج . زادوا همزة وسيناً وتاءً للدلالة على البحث عن الشيء وتحصيله من معدنه . ويعرف الزائد بإسقاطه من الكلمة فإذا عادت الكلمة بإسقاطه إلى معناها الأصلي فهو زائد وإلا فهو أصلي . فها أنا أسقط همزة أقام . فتعود إلى . قام . وهو المعنى الأصلي .

٧ - صيغة التجدد الناقصة

استعمل العرب صيغة التجدد الناقصة في الكلام ملاحظين ما تدل عليه من زمان ماضٍ أو حاضر أو آتٍ فقط وغير ملاحظين حدثها . فحينئذ تسمى ناقصة أى ناقصة الحدث حين الاستعمال . مثال ذلك : كان . فإذا قلت : كنت عالماً . فإن حدث كان هنا غير ملاحظ . وحدثها هو الكون أى الوجود والحصول . وإذا لوحظ هذا الحدث في المثال السابق كان المعنى : وجدت عالماً . وهو خطأ لأن المرء يوجد جاهلاً ثم يتعلم . قال الله في كلامه العزيز : « والله أخرجكم من بطون أمهاتكم لاتعلمون شيئاً » فلا شك أن الكون هنا غير ملاحظ . وإنما الملاحظ هو زمان « كان » فقط وهو الزمن الماضى . فيكون المعنى : علمت أى حصل لى علم فى الزمن الماضى

ومثل . كان . يكون وكن وأصبح ويصبح وأصبح وأضحى ويضحى وأضح وظلّ وظلّ وأمسى ويمسى وأمس وبات وبيات وبات وصار ويصير وصر ومثل هذه : زال ويزال وبرح ويبرح وانفك وينفك وفتى ويفتأ إذا سبقها نفي أو نهى . ومثلها دام إذا سبقها ما الدالة على الدوام .

٨ - أقسام الكلام :-

الكلام إما عقدة كلامية وإما آية . فالعقدة كلام لا يفيد علما بمجهول ولا يفهم منه طلب شيء مثل : كتاب إبراهيم . رجل فاضل . وهى أنواع : منها عبارة الإضافة وهى مركبة من اسمين أولهما مختص بالثانى أو جزء منه أو حال فيه مثل : كتاب إبراهيم . يد الإنسان . ماء الكوب - ففى المثال الأول : الكتاب مختص بإبراهيم . وفى الثانى . اليد جزء من الإنسان . وفى الثالث . الكوب ظرف للماء . وتسمى العبارة الأولى إضافة اختصاص . والثانية إضافة تبعية . والثالثة إضافة ظرفية . ويسمى الأول مضافا والثانى مضافا إليه . ومنها عبارة النعت . وهى مركبة من اسمين أحدهما المقصود بالذكر ويسمى المنعوت والثانى يراد به ذكر وصف فى المنعوت ويسمى نعتا مثل : رجل طيب . ومنها عبارة النسق وهى مركبة إما من اسمين بينهما أداة رابطة على وجه المشاركة فى شيء وإما من صيغتي تجدد كذلك . مثل . إبراهيم ويوسف أو فيوسف أو ثم يوسف - ومثل : كتب وقرأ أو فقرأ أو ثم قرأ .

والأدوات التى تربط ما بعدها بما قبلها على وجه أن ما بعدها مشارك ما قبلها فى شيء تسمى أدوات العطف . أو أدوات النسق . مثل : و . ف . ثم . أو . لا . لكن . حتى . نقول : جاء محمد وعلى . فعلى مشارك محمدا فى الجىء ونقول : قدم المسافرون ثم الحجاج . فالحجاج مشارك كون المسافرين فى عمل وهو القدوم ويسمى القول الأول معطوفا عليه ويسمى القول الثانى معطوفا .

ومنها عبارة التوكيد . وهى مركبة من اسم و قول يذكر بعده بلفظه أو بمعناه . مثل : محمد محمد . أو محمد نفسه . أو الناس كلهم . أو الرجلين كليهما . ويسمى الأول مؤكدا والثانى توكيدا .

ومنها عبارة البدل . وهى اسمان أحدهما غير مقصود بالذكر وإنما ذكر تمهيدا للثانى والثانى هو المقصود بالذكر . مثل : الإمام على . الرغيف ثلثه .

الديوان عماله . ومنها عبارة التمييز . وهى اسمان احدهما مبهم لاحتماله أنواعا كثيرة والثانى مفسر له . مثل : عشرين برتقالة رطل تمرا . كيلة قمحا . شبر أرضا . ومنها عبارة الشرط . وهى مركبة من أداة وشرط . مثل : إن اجتهدت . ومثل إن : لو . لولا . إذا . وقد تعمل عمل « إن » أسماء وهى : من . ما . مهم . متى : أيان . أين . حيثما . كيفما . أنى . أى . إذا . لما . ولذا تسمى أسماء الشرط .

والآية ما تفيد علما بمجهول أو يطلب بها شىء . مثل : إن البلاء موكل بالمنطق . ما اشترت اليوم من الأنعام ؟ وهى قسمان : الخبر والطلب .

فالخبر ما يفيد علما بمجهول . وهو صنفان - خبر تجددى وخبر ثبوتى - فالأول ما بدىء بصيغة خبر - مثل : كتب الطالب مذكرة بما تلقاه من العلوم - ومثل : أقول الحق ولا أبالى صديقا ولا عدوا - ويسمى الخبر المبدوء بصيغة قصة سيرة أو حكاية أو قصة - ويسمى المبدوء بصيغة نبأ نبأ والخبر الثبوتى ما بدىء باسم محدث عنه . مثل : محمد بنى . ويسمى الاسم المحدث عنه فى الخبر الثبوتى عمدة الخبر أو المسند اليه أو موضوع الخبر ويسمى القول المحدث به فائدة الخبر أو محمول الموضوع أو المسند .

والعرب يضمون آخر عمدة الخبر الثبوتى وكذا فائدته إذا كانت اسما فيقولون : محمد بنى . كما يضمون آخر الاسم الذى يلى صيغة التجدد ويدل على فاعل فعلها أو المتسم بوسمها . فيقولون : قام الرجل . اخضر النبات .

وإذا حذف الفاعل بعد الصيغة وذكر فى مكانه المفعول به للتحديث عنه غيرت لآجله صورة الصيغة فيضم أولها ويفتح ما قبل آخرها إذا كانت صيغة نبأ أو يكسر ما قبل آخرها إذا كانت صيغة قصة ويضم آخر المفعول فيقال : سرقت الساعة أو تسرق الساعة . ويقال إن الصيغة مبنية للمجهول ويسمى المفعول به حينئذ نائب الفاعل .

وإذا دخلت صيغة تجدد ناقصة على خبر ثبوتى بقى العمدة مضموم الآخر كما كان وفتح آخر الفائدة إذا كانت اسما . نقول : كان ابراهيم جاهلا . وتسمى الصيغة التي تعمل هذا العمل ناسخة .

أما إذا دخل على الخبر الثبوتى - إن . أن . كأن . لكن . ليت . لعل . لا « المراد بها نفى الجنس » بقيت الفائدة مضمومة الآخر كما هى وفتح آخر العمدة . فنقول : إن محمدا رسول . وتسمى هذه الأدوات ناسخة .

والعرب يكسرون آخر المضاف اليه وآخر الاسم الذى سبقته أداة من حروف الجر . ويفتحون آخر كل اسم لم يكن فى الموضع السابقة ولا تابعا لواحد مما يكون فى موضعها كالتوكيد والمعطوف والبذل والنعت فإنها تتبع متبوعها فى حالة آخره . فنقول :

ابراهيم نفسه . محمد وعلى . الإمام على . رجل طيب .

والطلب كلام يطلب به شىء . وهو أنواع :

أ . الأمر - مثل : قم - لتقم .

ب . النهى مثل : لا تكذب .

ج . النداء مثل : أحمد - يا مغيث .

د . الاستفهام مثل : ما عندك ؟ - أ كتبت ؟ هل صنعت المعروف ؟ - من

عليك ؟ متى حضرت ؟ أين كتابك ؟ كم كتابا لك ؟ كيف حالك ؟ - هل ، أ

أداتان والباقي أسماء استفهام وهى : ما - من - متى - أين - كم - كيف .

هـ . العرض وهو الطلب برفق ولين - مثل ألا تزورنا .

و . الحض وهو الطلب بإزعاج - مثل : هلا أكرمت والديك ومثل هلا .

لولا - لو ما . ألا

ز . التمنى ويكون بليت - مثل : ليت لى مالا .

ح . الترجى ويكون بعل أو لعل - مثل : لعلك مستريح .

أجزاء الآلية

للاية ركنان : أحدهما المسند إليه أى العمدة أو الفاعل أو الموسوم أو نائب الفاعل والثانى المسند أى الفائدة أو صيغة التجدد وما زاد على ذلك يسمى قيذا . والقيد ما نقص معنى غيره وجعله لا يشمل كل ما يليق أن يدخل فى معناه . فمثلا إذا قلت : رجل عاقل . فقد قيدت رجلا بوصف به يخرج الرجل الغير العاقل من كلمة « رجل » بعد أن كان يشمل العاقل وغيره وإذا قلت : ضرب يوسف كلبا . فقد قيدت الضرب بالكلب بعد أن كان يقع على الكلب وعلى غيره . فالنعت قيد فى المنعوت والبدل قيد فى المبدل منه والمضاف إليه قيد فى المضاف والمفعول به قيد للحدث .

ومن القيود الحال فإنه قيد لصاحبه والتمييز لأنه قيد فى المميز والمستثنى لأنه قيد للمستثنى منه والصيغة الناقصة لأنها قيد زمانى لفائدة الخبر . وأدوات التوكيد قيود للخبر . وزمان الحدث ومكانه مقيدان للحدث . وكذا سببه وكذا ما يقارن فاعله . كما فى قولنا : مشيت والطريق .

١٠ - المعانى التصورية :-

فهم معنى الكلمة يسمى تصورا وفهم معنى الكلام يسمى تعقلا وللکلمة معانٍ تصورية لا يتم فهمها لمن لم يحيط بها كلها إحاطة تامة . وهى : المعنى الوضعى والمعنى الجنسى والمعنى الاستعمالى والمعنى التركيبى والمعنى الشمولى والمعنى الاصطلاحي فالمعنى الوضعى ما وضعت له الكلمة فى أصل اللغة . مثل معنى كتب فهو حصول الكتابة فى الزمن الماضى . ومثل معنى رجل فهو إنسان اتصف بالرجولة والمعنى الجنسى ما يفهم من جنس الكلمة مثل كونها اسما أو صيغة أو أداة أو صيغة خبر أو صيغة أمر ...

والمعنى الاستعمالى ما قصد من القول وقت استعماله فى الكلام . والقول بهذا الاعتبار أربعة أقسام وهى : الحقيقة والحجاز والصريح والكناية . فالحقيقة

قول قصد منه معناه الوضعى وقت الاستعمال . كأن يقصد من « كتب » حصول الكتابة فى زمن مضى . وأن يقصد من « رجل » إنسان متصف بالذكورة والرجولة . والمجاز قول مستعمل لغير ما وضع له من المعانى المتخيلة فى الذهن ولا يسمى القول مجازا إلا بدليل يدل عليه يمنع من إرادة المعنى الوضعى وهذا الدليل يسمى القرينة . فمثلا : إذا قلت : رأيت أسدا يصول بسيفه على الأعداء فى ميدان الحرب . كان هنا دليل مانع من إرادة المعنى الأصلى للأسد وهو الحيوان المفترس المعروف . وهو مع ذلك يدل على أن المراد بالأسد الرجل الشجاع . ذلك الدليل هو قولنا « يصول بسيفه » وهذا الدليل هو القرينة . وإذا كان سبب هذا التخييل المشابهة بين الأسد وبين الرجل الشجاع سمي المجاز مجاز الاستعارة لأنه شبه فيه الرجل الشجاع بالأسد ثم حذف لفظ المشبه وهو الرجل الشجاع واستعير له لفظ المشبه به وهو الأسد . وإذا كان سبب التخييل الملازمة أو المآل أو حكاية ما كان . سمي مجازا مرسلأ أو مجاز الملازمة . من أمثله : التعبير باسم المحل عن اسم الخال أو بالعكس . مثل : شربت كوبا . أى ماء الكوب . ومثل : كسرت الماء أى انماه . ومن الأمثلة التعبير عن السبب باسم المسبب أو بالعكس . مثل : شربت الغنم النبات . لأن النبات مسبب عن المطر ومثل : رعت الغنم الغيث أى النبات الذى سبب وجوده الغيث . ومنها أعصر خمرا أى عنبا يؤول عصيره خمرا . والصريح ما ظهر معناه بحسب العرف والعادة . كما إذا قال أحد . تغذيت اليوم برأس . فالرأس هنا صريح فى رأس الضأن أو البقر فإنه هو المعروف فى العادة والعرف . وكما فى قولنا : أكلت الحنطة فإن الحنطة ظاهرة فى خبزها إذ ذلك هو المعروف فى العادة والعرف والسكناية لفظ أريد به لازم معناه مع قرينه لا تمنع من إرادة المعنى الوضعى مثل : كثير الرماد فى قولنا : فلان كثير الرماد أى كريم لأنه يلزم من كثرة الرماد كثرة الإحراق ومن كثرة الإحراق كثرة الخبز والطبخ ويلزم من ذلك

كثرة الضيفان ويلزم من ذلك الكرم .

والمعنى التركيبي ما يستفاد من التركيب في الكلام . فالكلمة تستفيد من تركيبها في الكلام معاني . كأن تكون ركنا أو قيدا أو قيد القيد . فمثلا : ابراهيم في قولنا : ابراهيم فاهم . استفادت أنها ركن . وهى في قولنا : رأيت ابراهيم . استفادت أنها قيد للرؤية المفهومة من « رأيت » وفى قولنا « حضر ابراهيم » استفادت أنها فاعل الحضور المفهوم من « حضر » وهكذا . والمعنى الشمولى هو مقدار ما يتناوله القول بما يصح أن يدخل فى معناه . فمثلا : كلمة « رجل » تدل على واحد غير معين . وهى فى قولنا « لا رجل » تدل على انتفاء جميع الرجال من غير حصر . والقول بهذا الاعتبار قسمان . خاص وعام . فالخاص ما دل على واحد . فاذا دل على واحد غير معين سمي كليا أو نكرة أو اسم جنس . مثل : رجل . شجرة . بيت ، ضرب . فهم وإذا دل على واحد معين سمي جزئيا مثل : ابراهيم . زينب .

أنواع الجزئى تسمى المعارف . وهى :

- ا - اسم الشخص مثل : ابراهيم . زينب . قليب .
- ب - اسم المضمرة وهو ما وضع لمتكلم . مثل : أنا . أو مخاطب . مثل : أنت أو غائب مثل هو أو هى .
- ج - اسم الإشارة وهو ما وضع ليشار به الى شىء . مثل هذا . هذه . تى . ته .
- د - الاسم الموصول وهو اسم مبهم لا يظهر معناه إلا بذكر قول بعده معلوم يفسر معناه . مثل الذى . التى . من . ما . إذ لا يفهم معنى الذى أو التى فى قولنا : جاء الذى . جاءت التى - إلا إذا قلنا مثلا : جاء الذى بنى ملجأ اليتامى . جاءت التى نبغت فى فن الطب .
- ه - ما دخلت عليه لام العهد . مثل : الرجل .
- و - المضاف الى واحد مما سبق .

ز - المنادى المقصود به معين . مثل : يا خادم .
والعام لفظ يستغرق الصالح له من غير حصر مثل : ما . من « الاستفهاميتين »
ومثل عالم في قولنا : لا عالم في الصحراء . فان النكرة في سياق النفي تعم .
والمعنى الاصطلاحي ما وضع له لفظ بالاتفاق بين طائفة من أهل حرفة
واحدة أو ما وضع له في الشرع لفظ مخصوص . مثل : الضرب في علم الحساب
فانه تكرر عدد بقدر آحاد عدد آخر . ومثل الصلاة في الشرع فانها أقوال وأفعال
مخصوصة . مع أن معناها الوضعي هو الدعاء .
١١ - المعاني العقلية :

لكل كلام معان عقلية لا يتم فهمه الا بالأحاطة بها . وهي :
أولاً - المعنى الوضعي . وهو ما يفهم من معاني كلماته الوضعية ومعانيها
التركيبية كأن نفهم طلوع الشمس من قولنا : الشمس طالعة .
ثانياً - المعنى الجنسي وهو ما يفهم من جنسه ككونه عقدة أو آية أو خبراً
أو طلباً . أو نوعاً من الأخبار أو نوعاً من الطلب .
ثالثاً - المعنى التركيبي . وهو ما يستفیده الكلام من تركيبه مع كلام آخر .
فالعقدة توضع في الكلام مكان الكلمة فتستفيد ما تستفیده الكلمة كما سبق .
والآية إما أن تكون جزءاً من أجزاء الكلام وإما أن تكون مستقلة . أما التي
تكون جزءاً من أجزاء الكلام فتستفيد ما يستفیده الجزء إذا كان كلمة فالآية :
« وهو يضحك » في قولنا عاد الخصم من المحكمة وهو يضحك . جزء من الآية
لأنها مبينة هيئة الفاعل حين وقوع العودة منه . فهي حال له واقعة في مكان
كلمة « ضاحك » التي هي حال من الفاعل . والآية : « شهد بالحق » في قولنا :
جاء الذي شهد بالحق . جزء من الآية لأنها صلة الذي . والموصول وصلته في
مكان صيغة ثبوتية مفهومة من الصلة ، « والذي » في مكان لام العهد في
المعنى فيكون المعنى جاء شاهد الحق أو الشاهد بالحق . ومثل ذلك : يتقن

عمله . فى قولنا : داود يتقن عمله . فان الآية « يتقن عمله » فى مكان كلمة هى فائدة الخبر . كأننا قلنا : داود متقن عمله .

والآية المستقلة قسمان . وهما المنهل والمعل . فالمنهل ما كانت فى صدر الكلام أو كانت غير مرتبطة بغيرها فى المعنى . والمعل الآية التالية للمنهل المرتبطة بها فى المعنى .

وهاك أمثلة للمناهل :

١ - الآية التى صدر بها الكلام وتسمى المبتدأة . مثل الآية الأولى فى قولنا : الرجل يحلج القطن والمرأة تغزله .

ب - الآية المعارضة بين جزأين من الكلام متلازمين . مثل : رزقك الله الحكمة . فى قولنا : العقل رزقك الله الحكمة خير منحة بشرية .

ج - آية الشرط . مثل : أتقنت عملك . فى قولنا : إذا أتقنت عملك ارتفع قدرك .

د - غرة البرهان المنطقى . وهو خبر ركب من خبرين لاستنباط خبر آخر يسمى حكما مثل فاروق ملك وكل ملك مطاع . فيستنبط من هذا خبر آخر ويسمى حكما وهو فاروق مطاع . والخبر الأول هو المسمى غرة البرهان المنطقى والخبر الثانى الذى تم به البرهان يسمى درة القياس المنطقى . والخبر المستنبط من البرهان وهو : فاروق مطاع . يسمى الحكم .

هـ - آية القسم التى وليها جواب القسم . مثل : والله . فى قولنا : والله لأفعلن الخير .

و - آية الطلب التى وليها جواب الطلب مثل : احترم الناس ، لا تتجسس على الناس . فى قولنا : احترم الناس يحترموك . وفى قولنا : لا تتجسس على الناس يساعدوك .

أنواع المعلات .

١ - الآية المعطوفة . وهى الآية الثانية التى اتفقت مع الأولى فى الجنس

بان تكون خبرا مثلها أو طلبا مثلها وكان بينهما مناسبة . أو كانت مشاركة لجزء منها في شيء . أو مشاركة لها كلها في شيء .
أمثلة :

١ - جاء سليمان وبنى البيت . بين الآيتين مناسبة . وهى اتحاد موضوعهما هو سليمان .

٢ - غزلت المرأة القطن والرجل نسجه . بينهما مناسبة وهى اتحاد معمولهما وهو القطن .

٣ - غاب يوسف وحضر أخوه . بينهما مناسبة وهى تماثل موضوعيهما . أى انصافهما بوصف واحد وهو الأخوة .

٤ - جاء الحق وزهق الباطل . بينهما مناسبة وهى التقابل والتضاد بين الموضوعين وبين المحمولين .

٥ - عاد القائد وهو يضحك والناس ينظرونه . الآية الثالثة مشاركة للثانية فى شيء وهو أنهما حال من القائد .

٦ - الحق محبوب والباطل مكروه . جوابا لمن قال . الحق مثل الباطل . الآية الثانية مشاركة الأولى فى غرض واحد وهو التفريق بين الحق والباطل .

ب - الآية الدعائية بعد الإجابة بلا . مثل : رعاك الله . فى قولنا : لا ورعاك الله جوابا لمن قال : هل أصيب فلان بسوء ؟ كلمة « لا » نائبة عن خبر مأخوذ من السؤال وهو لم يصب فلان بسوء . وهنا يجب فصلها بالواو عن الجملة الدعائية خشية أن يتوهم المخاطب خلاف المراد وهو الدعاء عليه لا له إذا قلنا فى الجواب لا رعاك الله .

ج - البيان . وهى الآية الثانية التى تبين معنى المنهل . مثل : ناجيتك قلت اتق الله حيثما كنت . فالمناجاة غير ظاهرة المعنى المراد ، والآية الثانية أبانت المراد منها .

د - المؤكدة . مثل الآية الثانية في قولنا : اعمل الخير ، اعمل كل الخير .
و - البديل : وهى التى تدل على بعض ما فى الأولى . كما فى الآية الثانية فى قولنا أعطيتك عشايا أعطيتك ديناراً ودرهماً فإن الدرهم والدينار بعض العطايا ه - العلة . أو الغاية . والتى تفهم من « وَاَل يَنْشَأُ مِنَ الْاَوَّلَى . مثل الآية الثانية فى قولنا : إجتهد إن الفلاح ثمرة الاجتهاد . نجد الآية الثانية جواباً لسؤال نشأ من الأولى . تقديره لماذا أجتهد ؟

و - درة البرهان المنطقى وقد سبق مثالها .

ز - الجزاء ، مثل الآية الثانية فى قولنا : إذا أتقنت عملك تحب .

ح - جواب الطلب . كالآية الثانية فى « عامل الناس بالحسنى . وفى « لا تكذب تحترم » . وفى « يا على احضر » .

ط - جواب القسم مثل الآية الثانية فى قولنا والله لأعملن الخير .

رابعا - المعنى الاستعمالى . والآية باعتبار هذا المعنى إما حقيقة وإما مجاز فالحقيقة ما قصد بها المعنى الوضعى حين الاستعمال . كأن يراد من قولنا : الشمس طالعة طلوع الشمس . والمجاز أن يقصد منها معنى متخيل غير معناها الوضعى . فإذا كان بين المعنى الوضعى وبين المدنى المتخيل مشابهة فالمجاز مجاز استعارة وإلا فهو مجاز اللزوم أو الاستلزام أو المجاز المرسل . ومجاز الاستعارة ظهر فى الأمثال السائرة إذا ضربت لحادثة مشابهة للحادثة المخصوصة التى قيلت من أجلها . مثل قول العربى : الصيف ضيعت اللبن . يضرب هذا المثل لمن أضاع الفرصة ثم جاء بعدها يطلب الحاجة . كانت بدوية زوجا لشيخ طاعن فى السن غنى عنده اللبن صيفا وشتاء ثم طلقت منه وتزوجت بشاب ضير فقير ليس عنده شئ . فلما جاء الصيف اشتاقت إلى اللبن فذهبت إلى الشيخ تطلب منه اللبن فقال لها المثل . يقصد به أن يقول : ضيعت اللبن فى الصيف بترك اقترانك بى وفوات الفرصة . ويكون المجاز المرسل فى استعمال أنواع الطلب فى غير

ما وضعت له . مثل التهديد في الأمر والنهي . كأن تقول لخادمك : خالف أمرى . لا تطع كلامى ومثل التحقير في قولنا : ما هذه الأخلاق الفاسدة ؟ . ويكون المجاز المرسل في الخبر إذا أريد به غير معناه الوضعى . مثل التحسر في قول القائل : ضاع الشباب في المعاصى ووهن العظم . وكالطلب كقول الفقير للغني : الكريم لا يضام . اشتد فقرى وكثرت أولادى وضائق بنا الحال .

خامسا - المعنى الفحوى : هو المعنى الذى يفهم من الآية من جهة كونه أولى من المعنى الوضعى . مثال ذلك أن أقول لك : لا تمس الودائع . فالمعنى الفحوى هو تحريم سرقتها لأنه أولى بالتحريم من مجرد مسها . ومن هذا القبيل قول الله تعالى في التوصية بالإحسان إلى الوالدين : « ولا تقل لهما أف » فأولى من ذلك تحريم شتمهما وضربهما .

سادسا - المعنى السياقى . وهو ما يفهم من سياق الكلام أو الحال . مثل التفرقة المفهومة من قولنا : الطيب محبوب والردىء منبوذ . جوابا لمن قال : الطيب في هذا الزمان كالردىء . ومثل الدعوى وهى خبر يدعى صاحبه به ديناله على غيره . ومثل الاعتراف وهو خبر يقر فيه قائله بذنب . ومثل الشهادة وهى خبر يشهد به إلا إنسان أمام حاكم على أحد بشئ . ومثل الحكم وهو الخبر المستنبط من البرهان المنطقى أو الصادر من الله بالإيجاب أو التحريم أو الإباحة . ومثل الإقرار وهو خبر يدل على أن قائله مدين لشخص معين .

سابعا - المعنى الاقتضائى وهو ما تقتضيه صحة الكلام المذكور ، كأن تقول لأحد : أصلح لى مزارعى أو اشتر لى بقرة ؛ فإنك بذلك قد وكلته . لأن تصرفه فى مال غيره لا يصح إلا بتوكيل منه . ولذلك وجبت له منه الأجرة ولزمه بيعه وشراؤه وتصرفاته .

ثامنا - المعنى الأسلوبى : وهو ما يفهم من مخالفة الترتيب فى تكوين الآية . ومن زيادة فيها أو فصل بين متجانسين بغيرهما . والمعانى الأسلوبية هى الآتية :

١ - القصر . وهو حبس شيء على شيء وقصره عليه بطريقة مخصوصة . وله طرق منها وضع المقصور بعد « ما » ووضع المقصور عليه بعد « إلا » كما في قولنا : ما ابراهيم إلا مفكر . أو ما المفكر إلا ابراهيم . فابراهيم في الآية الأولى مقصور وفي الثانية مقصور عليه ومفكر مقصور عليه في الأولى ومقصور في الآية الثانية . والقصر في الآية الأولى قصر موصوف على صفة . وفي الثانية قصر صفة على موصوف ومعنى قصر ابراهيم على مفكر ، أنه لا يتعدى هذا الوصف . فليس موحى إليه مثلاً ولا ناقلاً أفكار غيره . ومعنى قصر « مفكر » على ابراهيم أن التفكير محبوس عليه لا يتعداه إلى غيره والفرق ظاهر للبيب .

ومثل « ما وإلا » إنما إذا وليها المقصور كما في قولنا : إنما ابراهيم مفكر . أو إنما المفكر ابراهيم . ومثل ذلك تقديم ما حقه التأخير كما إذا قلنا : إياك نعبد أو حصانا اشتريت أو لك قلت . والمقدم هو المقصور والمؤخر هو المقصور عليه .
ب - الاستثناء . وهو إخراج شيء من شيء بالـ « أو » أو غير أو سوى . كما

نقول : حضر المدعوون إلا يوسف أو غير يوسف أو سوى يوسف .
ج - الاستدراك وهو الإتيان بما يدفع توهم إرادة شيء ليس مراداً ويكون بل يمكن . كما في قولنا : العاملون محبوبون لكن الغشاش على كل حال لا يفوز ولا ينجح في أعماله .

د - ذكر المعلوم . ويكون بذكر الخاص بعد العام أو بالعكس . مثل : احترام الناس وأبويك أو ولا سيما أبويك . ومثل احترام أبويك والناس .

هـ - وضع مخالف في الحكم بين متفقين فيه . ولذلك فهم الإمام الشافعي رضي الله عنه وجوب الترتيب في أعضاء الوضوء لما قرأ قول الله تعالى « إذا قمتم إلى الصلاة فاغسلوا وجوهكم وأيديكم إلى المرافق وامسحوا برؤوسكم وأرجلكم » . قال رضي الله عنه . إنما أتى بمسوح بين مغسولات لوجوب

الترتيب كما في الآية . ولذلك أوجب في مذهبه غسل الوجه ثم اليدين ثم مسح الرأس ثم غسل الرجلين بالترتيب .

تاسعا - المعنى الراجع . وهو ما يفهم من الآية بقرائن الأحوال والسياق . والقول باعتبار المعنى الراجع قسمان . وهما .

١ - الظاهر ب - الخفى .

فالظاهر ما ظهر المراد منه والخفى ضده . والظاهر إما جلى وإما نص وإما مفسر وإما محكم . والخفى إما غامض وإما مجمل وإما مشكل وإما متشابه أما الجلى فهو ما يظهر معناه من صيغته بمجرد العلم بمعناه الوضعى . كما في «الحلال بين والحرام بين» .

وأما النص فهو ما يظهر معناه من سياق الكلام مثل قولنا : الجمل حيوان طويل الأرجل له سنام وكل كل والبقرة قوائمها أقصر من قوائم الجمل ورأسها كبير وليس لها سنام ولا كل كل في جواب من قال : الجمل مثل البقرة . فإن المعنى السياقى هنا التفرقة بين الجمل والبقرة . لذلك كان قولنا السابق نصا فى التفرقة لأنه سيقى لها . وأما المفسر فهو ما أتبع بكلام يوضح معناه المراد . كما فى قولنا للخادم : إعملى أو اجب عليك وهو أن تنظفى الحجرات والأثاث والأدوات والملابس . فالآية الثانية . قد بينت واجبات الخادم فلذلك تسمى الآية الأولى مفسرة .

وأما المحكم فهو ظاهر الدلالة على المراد ولا يقبل تفسيراً ولا نسخاً ولا تبديلاً . مثل قولنا : عاشر الناس بالمعروف وفارقهم بالمعروف . وسورة يوسف فى القرآن الكريم من المحكم .

وأما الغامض فهو ما خفيت دلالاته على معنى وضع له لفظ غير لفظه ويحتاج فى دلالاته عليه إلى قياس عقلى . مثل قول الله : « والسارق والسارقة فاقطعوا أيديهما » ، فماذا يفعل القاضى فى الطرار والنباش ؟ . - الطرار من يأخذ المال من

صاحبه على حين غفلة وهو يقظان. والنباش من ينش القبور ليسرقأ كفان الموتى. والسرقة أخذ المال من حرزه وصاحبه نائم. حينئذ يقول القاضى فى نفسه إن أخذ كفن الميت أقل من أخذ مال النائم. وأخذ مال اليقظان وهو غافل أو ساه أكثر من أخذ مال النائم. لذا وجب أن تقطع يد الطرار كيد السارق لأن فيه سرقة بل أشد جرما من السرقة. والمشكل ما احتاج فى فهم المراد منه إلى تفكير كثير ونظر طويل لدخوله فى أشكاله. مثال ذلك قول القرآن الكريم « وإن كنتم جنبا فاطهروا » فإنه مشكل فى الفهم فقد عد من ظاهر البدن تارة وعد من باطنه تارة أخرى. فمن بلع ريقه لا يفطر فى الصوم لأن ريقه من باطنه. وإذا دخل فى فم الصائم مفطر فألقاه قبل أن يبتلعه فإنه لا يفطر لأن الفم معدود من ظاهر البدن؟. لذلك يجب أن نفكر فنقول: إن صيغة « اَطْهَرُوا » أكثر حروفا من صيغة « اَطْهَرُوا » وزيادة المبني تدل على زيادة المعنى. لذلك يعم الفهم. فغسله واجب حين التطهر من الجنابة.

والجمل مالا يتضح معناه إلا بتفسير قائله إياه مثل الصلاة فى قوله تعالى « وأقيموا الصلاة » فإن الصلاة معناها فى اللغة الدعاء. وهى جملة فى الصلاة التى شرعت فى الإسلام لولا أن النبي صلى الله عليه وسلم فسرهما بأفعاله.

والمتشابه مجمل انقطع الأمل من تفسيره مثل أوائل السور القرآنية. كص. ق. الم.

أنواع الدلالة.

دلالة اللفظ على معناه تسمى دلالة مطابقة ودلالته على بعض معناه تسمى دلالة تضمن ودلالة على لازم معناه تسمى دلالة التزام. فدلالة « إنسان » على الحيوان الناطق دلالة مطابقة. وعلى « حيوان أو إنسان » دلالة تضمن. وعلى أنه يأكل ليعيش دلالة التزام. ودلالة كلمة « أولادى » على جميع أولادى دلالة

مطابقة وعلى واحد منهم دلالة تضمن وعلى أنهم تابعون لى فى الجنسية
دلالة التزام .

« انتهى التمهيد »

والآن نعود لشرح قصة ابراهيم :

« و » هذه أداة وضعت لمعان كثيرة . وكل قول وضع لمعان كثيرة فى اللغة
يسمى « المشعب » وعلماء أصول الفقه يسمونه المشترك .

قد تكون الواو للعطف إذا كانت بين كلمتين ثانيتهما مشاركة الأولى فى
شيء أو كانت بين آيتين بينهما مناسبة مع اتحادهما فى الخبر أو الطلب أو كانت
الآية الثانية مشاركة الأولى فى غرض .

وقد تكون للحال إذا كان ما بعدها مبينا هيئة الفاعل أو المفعول به . وقد
تكون واو مصاحبة إذا كان ما بعدها قد لازم الفاعل حين وقوع الفعل منه .
مثل : كتبت والقلم . . ومن يقرأ ما قبل قصة ابراهيم فى سورة الأنبياء يعرف
أن الواو التى فى أول قصة ابراهيم واو عطف . وهأنا أتلو ما جاء قبلها :

ا - « ونضع الموازين القسط ليوم القيامة فلا تظلم نفس شيئا . وإن كان
مثقال حبة من خردل أتينا بها وكفى بنا حاسبين »

ب - « ولقد آتينا موسى وهارون الفرقان وضياء وذكرنا للمتقين الذين
يخشون ربهم بالغيب وهم من الساعة مشفقون »

ج - « وهذا ذكر مبارك أنزلناه أفأنتم له منكرون »

ظاهر فى الواو التى فى أول الآية الأولى أنها واو إنذار لأن ما بعدها
وعيد بالحساب . وظاهر فى الآية الثانية أن الواو التى أولها واو سبب أو علة
لأن ما بعدها سبب الوعيد السابق . لأن السيد العدل لا يحاسب عبده على تقصير
فى عمله إلا بعد أن يعلمه الواجبات فإذا علم وقصر استحق الحساب والعقاب .
فكان العلم بالواجب سبب فى الحساب على التقصير فيه . وظاهر أن الواو التى

في أول الآية الثالثة والتي في أول قصة ابراهيم واو عطف على الآية الثانية لمشاركتها إياها في غرض هو بيان الواجبات للناس. فهو يقول سوف أقيم الحساب لعبادي على تقصيرهم في طاعتي لأنني علمتهم ما يجب عليهم على لسان موسى وهارون ومحمد و ابراهيم .

لـ اللام المفتوحة أداة يشير بها اللسان الى قول يفسره ما يليها. ولذا يستعملها العرب لتوكيد الخبر . والتوكيد عندهم نوعان توكيد لفظي وتوكيد معنوي . فالتوكيد اللفظي يكون بإعادة اللفظ مثل كتب كتب . محمد محمد . والتوكيد المعنوي يكون بذكر لفظ بمعنى لفظ . والتوكيد باللام المفتوحة من قبيل التوكيد المعنوي . فتدخل على الأخبار لتوكيدها لأنها تشير اليها ولذلك تسمى أداة توكيد .

« قد » استعمل العرب هذه الكلمة بمعنى حسب أى يكفى . يقول العربي قدى درهم أو قدى درهم أى يكفينى . قال الشاعر العربي :

قدى من نصر الخبيبين قدى * ليس الإمام بالشحيح الملهد
لكنها إذا دخلت على صيغة قصة أكدتها فتكون أداة توكيد .

والخبر ثلاثة أضرب: الخبر الابتدائي. والخبر الشككي. والخبر الجحودي : فالخبر الابتدائي هو ما يلقي لخالي الذهن فهذا يلقي من غير توكيد . كأن نقول لخالي الذهن: محمد رسول الله.. والخبر الشككي هو الذى يشك فيه المخاطب: وهو يلقي للمخاطب بمؤكد واحد. مثل: إن محمدا رسول الله.. والخبر الجحودي الذى يجحده المخاطب وينكره . وهذا يلقي للجاحد بمؤكدين أو أكثر. كأن نقول له: إن محمدا لرسول الله .

والخبر هنا من الضرب الجحودي ولذا أتى فيه بمؤكدين وهما اللام المفتوحة « آتينا » هذه آية مركبة من آتى ومن اسم المضممر الذى تسمى به الله تعالى . وظاهر أن فى آتى حرفا زائدا . لأن أصلها أتى التى حدثها الإتيان وهو

حدث يتعدى إلى مفعول به واحد . نقول : أتاك كتاب . فما الحرف الذى زاد فى آتى ؟ أهو همزة تعدية أم هو الف المفاعلة التى تزداد بعد أول الصيغة للدلالة على المسابقة كالتى فى « قاتل » ؟ لا مفاعلة بين الله وبين إبراهيم فى الإيتان . إذن هى همزة التعدية أتى بها الزيادة التعدية . فأصل الصيغة أأتى ثم قلبت الهمزة الثانية مدة من جنس حركة الأولى فصارت « آتى » وحدثها الإيتاء وهو الإعطاء . « ونا » فاعل الإيتاء .

إبراهيم ، المفعول به الأول وهو المشهور بخليل الرحمن . وهو أبو اسماعيل جد العرب وأبو اسحق أبى يعقوب أو إسرائيل جد الإسرائيليين . ولد بأرض الكلدانيين بن قوم يعبدون الأصجار . ينحتونها من الجبال على شكل إنسان ثم يعبدونها .

« رشده » هذه عبارة إضافة من قبيل إضافة الاختصاص . فيها رشد المفعول به الثانى للإيتاء ومضاف واسم المضمر للنائب مضاف اليه . والمراد به إبراهيم . والرشد والرشد والرشد ألفاظ مترادفة على معنى واحد وهو الخبر ويشهد لهذا المعنى ما جاء فى القرآن الكريم حكاية على لسان الحن وهو : « وأنا لا ندرى أشر أريد بمن فى الأرض أم أراد بهم ربهم رشدا »

فهنا نجد كلمة رشد تقابل كلمة شر وهذا يدل على أن المراد بالرشد الخير لأنه هو الذى يقابل الشر .

وأنواع الخير كثيرة : منها الحكمة وهى إتقان العمل وإحكامه ومعرفة عواقب الأمور . جاء فى القرآن الكريم : « ومن يؤت الحكمة فقد أوتى خيرا كثيرا » .

ومنها الاستقامة فى طريق الخير . جاء فى القرآن الكريم : « سأصرف عن آياتى الذين يتكبرون فى الأرض بغير الحق وإن يروا كل آية لا يؤمنوا بها وإن يروا سبيل الرشدا لا يتخذوه سبيلا وإن يروا سبيلا الغى يتخذوه سبيلا »

فهنأ قابل الرشد بالغى الذى هو الانطلاق فى طريق الشر وعدم الاستقامة فدل ذلك على أ. الرشد الاستقامة فى طريق الخير لأنه هو الذى يقابل الغى ومنها رشد ابراهيم وخضر ولوط . وسنأتى على بيان ذلك فى محله .

ومن، هذه أداة تستعمل لمعان : منها أن تدل على أن ما قبلها . بعض ما بعدها كما فى قولنا : الخاتم من الفضة . ومنها أن تدل على أن ما بعدها ابتداء زمان أو مكان لحدث سابق . كما فى قولنا : سرت من القاهرة أو سرت من الصباح . وهى هنا ابتداء زمان الإيتاء .

« قبل » اسم للزمان السابق . وما قبلها يسمى سابقا وما بعدها يسمى مسبوقا . وإذا حذف المسبوق للعلم به وقصد لفظه ضمت لام « قبل » للدلالة عليه . فأصل الكلام : من قبل فرقان موسى وهارون وذكر محمد الذى هو القرآن . فحذف المضاف اليه وأنشئت عنه ضمة لام قبل . فهى قبالة ثابت عن كلمة أو كلام . « و » الواو هنا عاطفة تعطف ما بعدها على ما قبلها . لأن موضوع الآيتين مشترك بينهما وهما خبران .

« كناء » كان هنا ناقصة وعمدتها « نا » ومتى دخلت على اسم المضمر المتحرك العمدة سكنت نونها وحذفت ألفها لتسهيل النطق بالساكن وأصل ألفها واو لأن صيغة النبا منها يكون . لذلك تضم كافها دلالة على أصل الألف المحذوفة . « به » الباء لها معان كثيرة منها الاستعانة كما فى : كتبت بالقلم وقطعت بالسكين . ومنها التعدية كما فى قولنا : مسكت بالقلم . ومنها الإصاق كما فى قولنا : مررت بيت صديقى أى ألصقت مرورى ببيته فهى فى الكلام مثل الصمغ بين الورق . ويسمى ما قبلها ملصقا وما بعدها ملصقا به . والملصق هنا العلم المفهوم من عالمين وحق الملصق التقدم فى الذكر . وحق الملصق به التأخر فى الذكر وتقدم ما حقه التأخير يفيد القصر . والغرض من القصر هنا التنبيه على علو شأن ابراهيم :

« إذ » اسم للزمان الماضي ومعناها وقت . ويتكون منها ومن الحدث المفهوم من الخبر الذى يليها عبارة إضافة من قبيل إضافة الاختصاص . فإذا قلت : زرتك إذ طلعت الشمس أو إذ الشمس طالعة أو إذ تطلع الشمس كان المعنى : زرتك وقت طلوع الشمس . وبناء على ذلك يكون زمنها هو زمن الحدث الذى بعدها . فإذا علم زمن الحدث الذى بعدها علم زمنها . وكل اسم دل على زمان حدث يسمى ظرف زمان للحدث المذكور . وهى هنا ظرف زمان للعلم المفهوم من عالمين فالمعنى : علمنا با ابراهيم وقت أن قال لأبيه وقومه أى علمنا قوله لأبيه وقومه حينما قال .

« ل » اللام المكسورة تدل على أن ما قبلها مختص بما بعدها ولذلك تسمى لام الاختصاص ويسمى ما قبلها مختصا وما بعدها مختصا به . والمختص هنا الفول المفهوم من « قال » والمختص به هو ابراهيم وقومه .

« قوم » القوم هم الرجال . قال القرآن الكريم : لا يستخر قوم من قوم عسى أن يكونوا خيرا منهم ولا نساء من نساء عسى أن يكن خيرا منهن « وقال زهير :

وما أدرى ولست إخال أدرى * أقوم آل حصن أم نساء
« ما » اسم يستفهم به عن الحقيقة . و ابراهيم كان يعلم حقيقة التماثيل فاستفهم هنا وضع لغير ما هو له . إذن هو مجاز مقصود به التحقير وتوبيخ عباد الأصنام

« التى » أصل هذه الكلمة لام مفتوحة بمعنى شئ . ثم أدخلت عليها لام العهد للتعريف ثم لازمتها فصارتا كلمة واحدة ثم أشتها العرب بالناء للدلالة على مؤنث فقالوا : آلت . أى الآتى . كما ذكرنا بالندال فقالوا : الذ للدلالة على أن المقصود منها مذكر فصارت لام العهد فيها لام الجنس وهى لا تدل على فرد معين . لذلك صارت الكلمة مبهمه لا ينهم منها معين إلا بذكر قول بعدها يعين المراد

منها يسمى صلة لها . وسميت اسما موصولا . فاذا قلنا : جاءت التي تعلمت الطب صار المعنى المفهوم منها معيناً . ثم كسرت تأوها في الاستعمال واشبهت كسرتها فتولد منها ياء . ومثلها الذئ . والذي أو التي تقو . في الصلة مقام لام العهد فقط . وتقوم الصلة معها مقام صيغة ثبوت فيتكون منهما صيغة ثبوت معرفة بلام العهد . فاذا قلنا : جاءت التي تعلمت . كان المعنى : جاءت المتعلمة . وصلة « التي » هنا هي « أنتم لها عاكفون » فالمعنى - التماثيل المعكوف عليها . والعكوف على الشيء هو الإقبال عليه ويتكون من « التماثيل » ومن « المعكوف عليها » عبارة نعت . فيها « التماثيل » منعوت . وفيها « المعكوف عليها » نعت . وذكر النعت هنا بعد الاستفهام يدل على أن المراد استنكاره في جانب الشيء الحقير الذي هو التماثيل لأنها من الأحجار .

« لها » قدم هنا المختص به . وهو اسم المضمرة الغائب . على المختص وهو العكوف للقصر . والعكوف يتعدى بعلى . وإنما عداه هنا بلام الاختصاص لا فائدة معنى الاختصاص . فالمعنى « ما هذه التماثيل التي اختصصتموها بالعبادة وقصرتموها على العكوف »

القرآن :

« قالوا : وجدنا آباءنا لها عابدين . قال لقد كنتم أنتم وأباؤكم في ضلال مبين . قالوا أجمعنا بالحق أم أنت من اللاحين ؟ » ،

المعنى :

قد فهم القوم أن ابراهيم يلومهم على عبادة الأصجار فتصلوا من تبعه اللوم بالإجابة بأنهم متبعون الآباء وهم يلومون بأن ابراهيم قد خالف آباءه فهو الملووم . وما دروا أن اتباع الآباء في الضلال ليس من البر ولا من الرش في شيء فثلمهم في ذلك كمثل أغنى يقود أغنى الى الهاوية . فالقائد والمقود كلاهما ساقطان في تلك الهاوية ولذلك قال ابراهيم : أنتم وأباؤكم في ضلال مبين . « في » تنيد أن ما قبلها حال فيما بعدها وأن ما بعدها ظرف له . والضلال ليس ظرفاً وإنما هو

ضياح العقول وهلا كها . لكنه شبه الظلام الحالك يغشى البصر فصار ظرفا والمبين الذى يظهر غيره ويكشفه مثل الضوء . وبالطبع يكون بينا ولما كانت عبادة الأبحار ظاهرة الضلال عبر عنه بأنه مبين أى بين واضح .

« أجنتنا » الهزة أداة استفهام . وهى تكون لتصور ما يليها أو لتعقل . فإذا كانت لتصور ما بعدها صح أن يؤتى بعدها بمعادل يعطف بأى . نقول : أحصانا اشتريت أم بقرة .. وأما إذا كانت لتعقل نسبة المحمول للموضوع فلا يؤتى بعدها بمعادل . كما إذا قلنا أحضر الغائب ؟ وهى هنا للتصور بدليل أنها قد أتى بعدها بمعادل .. وهنا قبول الحق باللعب المفهوم من « اللاعبين » فدللت هذه المقابلة على أن المراد بالحق الجدل . لأن مقابله وهو اللعب هزل . فهم يسألون إبراهيم قائلين : أأنت جاء فى قولك أم هازل ؟ .

القرآن : —

« قال بل ربكم رب السموات والأرض الذى فطرهن وأنا على ذلكم من الشاهدين . وتالله لا كيدن أصنامكم بعد أن تروا مدبرين »

المعنى : —

« بل » أداة إضراب تفيد الإعراض عن السابق والالتفات الى ما بعدها . « ربكم » الرب المربى أى المربى . وهو السيد والمالك . ومنه ربة البيت . « السموات » جمع سماء وهى كل ما علاك فأظلك والمراد بها طبقات الجو بما فيها من نجوم وكواكب . وكان المعروف عند الناس سبع أسمية . جاء فى القرآن الكريم أن نوحا قال لقومه « ألم تروا كيف خلق الله سبع سموات طباقا وجعل القمر فيهن نورا وجعل الشمس سراجا » فمن عهد نوح كان الناس يعرفون سبع سموات .

« فطرهن ، الفطر الابتداء . أقول فطرت الشيء أى ابتدأته فلم يسبقني أحد به . قال ابن عباس : كنت لا أدري ما فاطر السموات حتى اختصم لدى أعرايان في بئر فقال أحدهما : أنا فطرتها أى ابتدأتها .

« الشاهد ، المقر والمعترف والشهادة خبر قاطع . ويقال شهد على الشيء إذا أخبر به وقطع في خبره وجزم فيه

« وتالله ، الواو للقسم والتاء مؤكدة لها .

« الكيد ، المكر والسعي في الأذى بتدبير المكائد .

« ن ، هذه النون المشددة أداة توكيد للخبر : يؤتى بها في جواب القسم الذى هو النبأ .

« بعد ، اسم للزمان اللاحق . وما قبلها يسمى مسبوقا وما بعدها يسمى سابقا . على عكس « قبل » ،

« أن ، أداة يشار بها الى الحدث المفهوم مما بعدها وتدل على أنه المقصود .

وهى معه بمثابة لام العهد ويتركب من بعد والحدث الذي بعدها عبارة إضافة فيها « بعد » مضاف والحدث المفهوم مما بعدها المعرف باللام مضاف إليه . فالمعنى بعد التولية « والتولية » الإدبار والبعد عن الشيء . والإدبار ضد الإقبال . والواو في « تولوا » اسم المضمرة لجماعة المخاطبين ويصلح لجماعة الغائبين فنقول : هم ولوا . و « مدبرين » حال من الواو ولعل إبراهيم قال ذلك في نفسه بدليل أنهم لم يعرفوا بعد أنه هو الذى كسر أصنامهم

القرآن :

« فجعلهم جذاذا إلا كبيرا لهم لعلمهم إليه يرجعون . قالوا : من فعل هذا بآلهتنا إنه لمن الظالمين . قالوا سمعنا قتي يدكرهم يقال له إبراهيم قالوا فأتوا به على أعين الناس لعلمهم يشهدون . قالوا أأنت فعلت هذا بآلهتنا يا إبراهيم . قال بل فعله كبيرهم هذا فاسألوهم إن كانوا ينطقون ،

المعنى : -

« جعل ، هنا بمعنى صير وحول والجذاذ القطع أى كسرها والميم الساكنة فى اسم المضممر للجماعة الذكور العقلاء . نقول : أنتم وهم للذكور العقلاء مثل الناس . إلا أنه استعملها هنا لما لا يعقل وهو الأصنام تنزيلاً لها منزلة العقلاء باعتبار عقيدة عابديها .

« لعل ، أصلها « عل ، دخلت عليها لام التوكيد التى صارت مع لعل لام رجاء لأن « عل ، مأخوذة من العلل أو التعليل وهو الرجاء . قال الشاعر :

« أعلل النفس بالآمال أرقبها ، فأبراهيم لما كسر الأصنام أبقى الصنم الأكبر سليماً رجاء أن يتهم ذلك الصنم بأنه هو الذى كسرها غيره منه وحقداً عليها . وبذا يكون إبراهيم قد قضى من كيدها وطرا وسلم من أذى قومه . ولما تساءلوا فيما بينهم من الذى كسر الآلهة قال بعضهم إنه سمع إبراهيم يذكرها بسوء واحتقار . فقال آخرون : يجب أن ندعوه ونسأله أمام الناس عمن كسر الأصنام لعل الملائكة يعرف من كسرها ويشهد عليه أمام الملك . فلما جاءوا به على أعين الناس أى أمام أعينهم سألوه قائلين : أنت فعلت هذا بألهتنا يا إبراهيم فأشار إلى الصنم الأكبر وقال : بل فعله كبيرهم هذا فاسألوهم إن كانوا ينطقون . وإبراهيم يريد بذلك صرف التهمة عنه وتعجيزهم وإلزامهم الحجة . وهو رشد فيه إذ لو كان جاهلاً بأخلاق قومه لاعترف وعند ذلك لم يكن له جزاء إلا القتل عندهم انتصاراً للآلهة . وهل إبراهيم يكون فداءً للأحجار التى يعبدونها ؟ كلا . ولو اعترف لجعل نفسه فداءً لأحجار لا تسمع ولا ترى ولا تعقل . وهو خطأ مبين لا يليق برشيد فأى رشيد يوقع نفسه بنفسه فى التهلكة .

القرآن : -

« فرجعوا إلى أنفسهم فقالوا إنكم أنتم الظالمون . ثم نكسوا على رؤوسهم

لقد علمت ما هؤلاء ينطقون . قال أفتعبدون من دون الله مالا ينفعكم شيئا ولا يضركم . أف لكم ولما تعبدون من دون الله أفلا تعقلون . قالوا حرقوه وانصروا آلهتكم إن كنتم فاعلين .

المعنى : —

« نكسوا على رؤوسهم » انكسوا عقولهم فقالوا : إنك تعلم أن الآلهة لا تنطق ولذلك أمرتنا بسؤالهم
« أفتعبدون » . الفاء عاطفة ما بعدها على محذوف مفهوم من السياق وتقديره « أجهلتم » فتعبدون من دون الله أحجارا لا تنفعكم ولا تضركم .
« أف » اسم صيغة بمعنى أتضجر . فأبراهيم يتضجر من قومه لأنهم يحاورونه في الآلهة للدفاع عنها .

استنباط

يستنبط من قصة إبراهيم أن رسله عبارة عن الآتى : —

أ — معرفة الحق من غير مرشد من الناس . فقد عرف بقوة تمييزه أن مستحق العبادة هو الله الذى خلق السموات والأرض وعرف أن عبادة الأتجار خطأ وباطل .

ب — أنه استمسك بالحق وتصلب فيه إلى النهاية حتى وهو ملقى فى النيران المتأججة
ح — أنه حارب الباطل حتى فى أبويه وأكابر قومه ولم يبال مقام أبوة ولم يهرب سطوة سلطان .

د — أنه اتخذ فى محاربة الباطل أنجع الوسائل فكسر الأصنام حقيقة ودبر لها الكيد ببقاء الصنم الأكبر لاتهامه بتكسيها ليحمل القوم على تصديقه فى اتهام أكبر آلهتهم بالإجرام لينجو هو من المعاقبة على تكسير حجر لا ينفع ولا يضر ولا يرى ولا يسمع ولا يحس الأذى وتلك حجة بالغة ووسيلة عظيمة لأنها الأنفع .

رشد خضر

المثال الثانى

القرآن : -

« وإذ قال موسى لفتهاه لا أبرح حتى أبلغ مجمع البحرين أو أمضى حقبا . فلما بلغا مجمع بينهما نسيا حوتهما فاتخذ سبيله فى البحر سربا . فلما تجاوزا قال لفتهاه آتنا غداءنا لقد لقينا من سفرنا هذا نصبا . قال : أرايت إذ أوتينا إلى الصخرة فأنى نسيت الحوت وما أنسانيه إلا الشيطان أن أذكره واتخذ سبيله فى البحر عجباً . قال : ذلك ما كنا نبغ فارتدا على آثارهما قصصا »

المعنى : -

« موسى ، هو ابن عمران من نبي إسرائيل من نسل يعقوب المعروف بإسرائيل وهو ابن اسحق بن ابراهيم لما جاء بنو يعقوب بأخيهم يوسف ورموه فى الجب جاءت سيارة والتقاوه من الجب وباعوه لعزير مصر . ولما كبر صار وكيلا على خزائن مصر ثم لما مات العزيز صار يوسف صاحب مصر . وفى تلك المدة جاء أبوه وإخوته وعاشوا هنا وتناسلوا حتى كثروا فأوأم وأقطعهم أرضا واسعة ولما مات يوسف كرههم المصريون وأخذ الفراعنة يذلونهم ويذبحون أبناءهم ويستحيون نساءهم وأخيرا حملت أم موسى بموسى وأخفت حمله وولادته خفية أن يقتلوه . فلما ولدته صنعت له صندوقا وضعت فيه وألقته فى نهر النيل . وكان مقر قصر فرعون فى مكان البدرشين الآن فجاءت فى مكان فوق البدرشين وألقت بموسى فى اليم وأرسلت إليه أخته ترقبه عن كذب فما زال الموج يدفعه حتى رسا على حمامات فرعون فى البحر تحت قصره . وهناك التقطته

انراة فرعون ليكون لها ابنا وقره عين . إذ أنها لم تلد ذكرا فلما كشفت غطاء الصندوق رأت موسى جميل الوجه حلوا المباسم ففرحت به فرحاشديدا وأخفت أمره على فرعون . فقالت أخته : هل أدلكم على مريض ؟ فطلبوا إليها ذلك فأتت بأمه فأرضعته . ورباه فرعون في قصره وفي مدارس الفراعنة وكانت هذه المدارس تعلم السحر والفلسفة والهندسة والحساب والإلهيات وتقيم البراهين على وحدانية الله . إلا أن ذلك كان مختصا بمدرسة فرعون في قصره وفي مدارس فرعون ولا يعلمه أحد من الشعب . ولما كبر موسى وخرج عرف أهله وقومه ورأى رجلين يقتتلان هذا من شيعته وهذا من عدوه فقتله ثم ظهر أمر موسى في المدينة وأحس غضب فرعون عليه فقره هاربا من مصر الى مدين وهي بين الحجاز والشام حيث كان هناك شعيب . وكان لشعيب بنتان فزوج موسى بكبراهما وفي ليلة رأى موسى نارا في شجرة على جبل الطور فجاء يقتبس منها أو يأخذ منها جذوة فناده الله من الشجرة أن يا موسى إني أنا الله وأعطاه عصا يلقاها على الارض فتصير حية تسعى ويأخذها فتصير عصا كما كانت . وأعطاه معجزة أخرى وهي أنه إذا أدخل يده في جيبه وأخرجها أضاءت . ثم اتخذه نبيا ورسولا إلى فرعون مصر . وكان لموسى أخ يسمى هارون هو أفصح من موسى لسانا فأرسله الله مع موسى ليعبر لفرعون عما يقوله موسى له فجاء مصر ليؤدى رسالته . وطلب إلى فرعون أن يسمح لبني إسرائيل بالخروج من مصر لينقذهم من العذاب وأبان له المعجزات التي تؤيد أنه رسول الله فسمح بذلك وخرج موسى وبنو إسرائيل من مصر ونزلوا جزيرة الطور بين مصر وفلسطين وعاشوا هناك أربعين سنة كانوا يأكلون المن والسلوى ويشربون من مياه العيون . ولما عاد موسى إلى مصر خطب الناس وادعى أنه أعلم أهل الأرض فأوحى الله إليه أن يا موسى : إن عبدا من عبادى الصالحين عند صخرة في ملتقى بحر الروم وبحر القلزم هو أعلم منك فاتبعه يعلمك الرشد فركب موسى وفتاه يوشع في سفينة في بحر الروم

وتوجهها جهة الشرق حيث يلتقى بحر الروم ببحر القازم في مكان فوق الاسماعيلية وكان خليج السويس أطول مما هو عليه الآن كما كان بحر الروم أوسع مما هو عليه الآن وكانت هناك صخرة في ملتقى البحرين . وقال موسى لفتاه يوشع احمل حوتا مشويا نتقى به ألم الجوع فحمله في مكمل وسارت سفينتهما قاصدة الجهة الشرقية حيث الصخرة . وقال موسى لفتاه لا أبرح حتى أبلغ مجمع البحرين أو أمضى حقبا .

« برح » يقال برح المكان إذا جاوزه . فإذا دخلت على برح أو أبرح أداة نافية صارت ناقصة الحدث أى البراح ودلت على الاستمرار ودوام فائدة الخبر . فإذا قلت : لا أبرح مسافرا فالمعنى أستمر مسافرا أى يستمر سفري . والنواقص لا تدخل إلا على الأخبار الثبوتية لتفيد فائدة الخبر بزمانها . والفائدة محذوفة مفهومة من العبارة وتقديرها مسافرا أو راكبا . أى لا أبرح مسافرا أو راكبا . « حتى » أداة تدل على الغاية أى على أن ما بعدها غاية ونهاية . والبلوغ المفهوم من « أبلغ » هو النهاية التى تشير إليها « حتى » والبلوغ الوصول ود جمع البحرين ، ملتقى مياههما « أو » أداة تعطف شيئا على شئ . على سبيل الشك والتردد « المضاء » النفوذ والإتمام . « والحقب » الزمان الطويل والدهر وقيل قرن وقيل ثمانون سنة . والمعنى أن موسى عزم على السير إلى أن يجد خضرا ولو سافر دهرا . ولما وصلا الصخرة استراحا هناك . ثم ركبوا السفينة وواصلوا السفر حتى جاوزا الموعد . عند ذلك غلب على موسى الجوع فطلب الحوت المشوي من فتاه ليتغذى به فتذكر الفتى أن الحوت قد قفز من المكمل وسقط في البحر وجرى تحت الطين واختفى فيه أمام الصخرة حينما كان موسى ويوشع مستريحين تحتها . « اتخذ » معناها أخذ وهى من صيغ التحويل تقول اتخذت ابراهيم صديقا أى حوله من الحالة الأولى وهى عدم الصداقة إلى حالة الصداقة « السبيل » الطريق « السرب » بيت تحت الأرض وهو الجحر فى الطين . وأصل الكلام

«اتخذ سربا في البحر، سبيلا له»، والمجاززة، البعد عن الشيء، والنصب، التعب،
«أرأيت»، رأى تتعدى إلى مفعول به، وهو هنا محذوف مفهوم من سياق
الكلام تقديره «ما دهاني وأذهلني»، يقول يوشع لموسى: «أنظرت ما دهاني
وأذهلني وهو أني نسيت الحوت فقفز من المكمل في البحر واتخذ سربا في
البحر سبيلا». تذكر موسى بهذه الحادثة أن الصخرة هي الموعد فقال لفتاه: هذا
ما كنا نبغي أي نطلب. أي هذا هو الموعد الذي كنا نقصده فعادا من طريقهما
إلى الصخرة والمراد بآثارهما طريقهما، والقصص تتبع الآثار في الطريق. أي
ارتدا قاصدين الآثار متتبعين طريق الذهاب في العودة إلى الصخرة.

القرآن: —

«فوجدنا عبدا من عبادنا آتينا رحمة من عندنا وعليناه من لدنا علما: قال
له موسى هل أتبعك على أن تعلمن مما علمت رشدا. قال إنك لن تستطيع معي
صبرا. وكيف تصبر على ما لم تحط به خبرا. قال ستجدني إن شاء الله صابرا
ولا أعصي لك أمرا». قال فإن اتبعني فلا تسألني عن شيء حتى أحدث لك
منه ذكرا.

المعنى: —

«وجد»، ضالته رآها وعثر عليها. لما عاد موسى وفتاه إلى الصخرة وجدا خضرا
تحتها مسجى بثوبه فأيقظه موسى وسلم عليه فقال خضر عليك السلام يا موسى
قبل أن يعرفه موسى بنفسه لأن الله أوحى إليه أن موسى يبحث عنه ليزوره.
كان خضر نبيا تقيا صالحا وكان يعلم الحقائق. ولأهل الحقيقة أحوال خفية
السر على أهل الظاهر الذين يبنون أحكامهم على ما كان. أما أهل الباطن فيبنون
أحكامهم على ما يكون. ولا علم لأهل الظاهر إلا ما شاهدوه ووقع فعلا.

وأهل الباطن يدرون من لدن الله الخفايا والأسرار . لذلك لا يتفق ظاهري وباطني على حال ولا تطول بينهما العشرة ولا يدوم الوفاق . والالف في «وجدنا» اسم المضمَر المثنى وهى تعود على موسى وفتاه . «عبدا» هو المملوك لسيده وهو مأخوذ من العبادة التي هى الطاعة والخضوع بإخلاص . والمراد به خضر عليه السلام . والرحمة رقة القلب التي تقتضي المساعدة والمعاونة بغير أجر ولا طمع في مثوبة . وكلمة «لدن» ظرف مكان بمعنى عند .

«أتبعك» أصير تابعا لك كخادمك . طلب موسى من خضر أن يقبله خادما له وتابعا بأجر . وذلك الأجر هو التعليم ، و «على» هنا في محل الباء . فهو يقول هل تقبلني خادما لك بأجر هو أن تعلمني مما علمك الله من الرشد . وكلمة «رشد» يصح أن تكون المفعول الثاني لتعلمني ويصح أن تكون مبينة سبب التعليم . وكل كلمة تذكر بعد الحدث لبيان سببه تسمى مفعولا له فيكون المعنى «على أن تعلمني رشدا مما علمته أو على أن تعلمني مما علمت لأجل الرشد» «لن تستطيع» لن تقدر فالاستطاعة القدرة . وكلمة «لن» أداة ينفي بها حصول الحدث في الزمن المستقبل كله عند اليأس منه . فكأن خضرا رأى في موسى علامات الجزع وعدم القدرة على الصبر فلم يرض به خادما ولا تابعا . ولذلك أخبره بأنه لا يستطيع الصبر . لكن موسى وعده أن يصبر وأنه مطيع أوامره ولا يعصى أمرا منها . فشرط عليه خضر شرطا واحدا وهو أنه إذا رأى فعلا على غير ما ينبغي يصبر ولا يسأل عن سببه حتى يقصه خضر عليه من تلقاء نفسه .

القرآن:

«فانطلقا حتى إذا ركبا في السفينة خرقها قال أخرقتها لتغرق أهلها لقد جئت شيئا إمرا . قال ألم أقل إنك لن تستطيع معي صبرا . قال لا تؤاخذني بما نسيت

ولا ترهقني من أمرى عسرا . فانطلقا حتى إذا لقيا غلاما فقتله قال أقتلت نفسا زكية بغير نفس لقد جئت شيئا نكرا . قال ألم أقل لك إني تستطيع معي صبرا . قال إن سألتك عن شيء بعدها فلا تصاحبني قد بلغت من لدني عذرا . فانطلقا حتى إذا أتيا أهل قرية استطعما أهلها فأبوا أن يضيفوهما فوجدا فيها جدارا يريد أن ينقض فأقامه قال لو شئت لاتخذت عليه أجرا . قال هذا فراق بيني وبينك سأنبئك بتأويل ما لم تستطع عليه صبرا ،

المعنى : —

الانطلاق المشى في البر . رأى موسى من خضر عجائب لا ترضيه فجزع ولم يقدر على الصبر . فأول ما ركبا سفينة نزع خضر منها لوحا وخرقها فغضب موسى وأخذ يوبخ خضرا على فعلته هذه فقال . هذه السفينة لمساكين يعيشون بها في البحر . وقد حملونا عليها لنصل بها إلى ما نشاء . وليس خرق السفينة إلا إفساد وسوء وما عاقبة هذا الفعل الشنيع إلا غرق السفينة بمن فيها وما فيها . وكان موسى تصور أن هذا عمل جنوني خال من الحكمة فالتفت إلى خضر يؤنبه على سوء فعله بحسب الظاهر لموسى . فقال : أخرجت السفينة لتغرق من فيها . الأمر ، الشديد العظيم الذي لا يطيق الصبر عليه موسى . أي لقد فعلت شيئا فاحشا بشعا غير مقبول وهو عند الله عظيم العقاب شديد الجزاء . ومثل الأمر النكر في هذا المعنى . لما قال موسى لخضر ذلك ذكره بالشرط المتفق عليه وهو الصبر إلى ما بعد انتهاء أعمال الرشد . فتذكره واعتذر بالنسيان لأن موسى كان من دأبه النسيان ولأنه رأى فعلا فاحشا بحسب الظاهر فلم يطق عليه صبرا . «المؤاخدة» العقاب على ذنب «ما» ، هنا تشير إلى الحدث المفهوم مما بعدها وأنه المقصود في الكلام . فالمعنى لا تؤاخذني بنسياني . «الإرهاق» ، التغطية وتحميل الإنسان تبعه عمله «الأمر» ، هنا الحال والطبع «والعسر» ، ضد اليسر فهو الشدة والمشقة

التي لا تطاق يقول لا تحملني من حالى مشقة وشدة فى متابعتك ومرافقتك. ولما قتل خضر الغلام الصغير بغير ذنب جناه غضب موسى للمرة الثانية ولم يسعه إلا أن يؤنب خضرا على ذلك . فقال . « أقتلت نفسا زكية ، ، أى طاهرة من الذنوب » بغير نفس ، ، أى فى غير قصاص . يقول إن شرعه أن تقتل النفس إذا قتلت نفسا عمدا . وهذا الغلام لم يقتل نفسا فلماذا قتل ؟ إن قتله منكرا غير جائز . لما قال ذلك عاد خضر إلى تذكيره بالشرط المتفق عليه وهو الصبر . لكنه فى هذه المرة ذكره بشدة . إذ قال له . ألم أقل لك . يعنى : هل كان الكلام لغيرك . فلماذا لم تسمع ولم تع . توجيه الخطاب من خضر لموسى بهذه الشدة دليل الغضب . لذلك لم يسع موسى إلا أن يشرط على نفسه جزاء على نسيان الوعد بالصبر فقال : إن سألتك عن شىء بعدها فلا تصاحبني . ولما أقام خضر الجدار فى المدينة وكان مائلا للسقوط ثم لم يسأل أهل الجدار أجرا وهما فى مدينة بخيله لا تطعم الغريب الجائع ولا تحفل بالضيف غضب موسى للمرة الثالثة وأنب خضرا على فعل الخير فى غير أهله . فكان ذلك سبب فراق خضر إياه . لأنه لم يوف بالشرط ولم يصبر إلى النهاية حتى يذكر خضر الأسباب من تلقاء نفسه بغير عجلة وتسرع . فأخذ خضر ينبىء موسى بتفسير ما لم يقدر على الصبر عليه .

القرآن :

« أما السفينة فكانت لمساكين يعملون فى البحر فاردت أن أعيبها وكان وراءهم ملك يأخذ كل سفينة غصبا . وأما الغلام فكان أبواه مؤمنين فخشينا أن يرهقهما طغيانا وكفرا . فأردنا أن يبدلهما ربهما خيرا منه زكاة وأقرب رحما . وأما الجدار فكان لغلامين يتيمين فى المدينة وكان تحته كنز لهما وكان أبوهما صالحا فأراد ربك أن يبلغا أشدهما ويستخرجا كنزهما رحمة من ربك وما فعلناه

عن أمي ذلك تأويل ما لم تسطع عليه صبرا ،

المعنى : —

« أما ، أصلها « أن . ما ، أدغمت نونها في « ما ، وجعلتا كلمة واحدة . وإذا سبقت « أن ، بحرف من حروف الجر التي سبق ذكرها حذف للعلم به من التراكيب العربية . فإنهم دائماً يحذفون الجار قبل « أن ، وقد صارت « أما ، بعد ذلك أداة تعلق حصول جزاء على شرط . وتفيد تفصيل ما قبلها وتفسيره . لذلك تسمى أداة شرط وتفصيل . وشرطها محذوف يفهم من سياق الكلام لأن « ما ، نابت منابه . فأصل الكلام « لأن يوجد سبب أو لأن أفصل الأسباب وأفسرها فالسفينة كانت ... ، فقولنا « يوجد سبب أو أفصل الأسباب ، شرط . والسفينة كانت - جزاء . وهنا نرى الجزاء خبراً ثبوتياً موضوعه « السفينة ، والعرب يضعون قبل الجزاء الثبوتى الفاء لربطه بالشرط وللدلالة على ترتب الجزاء على الشرط . واستحسنوا فى استعمالهم أن يلي موضوع الجزاء « أما ، ثم يؤتى بالفاء بعده . كل أداة تعلق جزاء على شرط تسمى أداة شرط مثل : إن وإذ ما . ومثلها أسماء مثل : من . ما . مهما . متى . أيا . أين . حيثما . أين . كيفما . أى . أقول : إن تجتهد تنجح . من يعمل الخير لا يعدم جوازيه . « والزكاة ، الطهارة من الذنوب والطاعة المشروعة . « والرحم ، الرحمة والشفقة « بلوغ الأشد ، كمال العقل والقوة والنمو .

استنباط

يفهم من قصة خضر أن رشده كان كتمان السر حتى يتم المطلوب والصبر على ذلك . وكان يفعل الأنفع فى أول فرصة . وهذا مبنى على أنه يعرف الأنفع ويؤثره على غيره وكان يعرفه بتمييزه وعقله لا بإرشاد مرشد . وظهر من

التفصيل في قصته مع موسى أن الأنفع مرتبتان . وهما « ١ » ، ما فيه نفع كثير وليس فيه ضرر يسير ولا كثير . مثل إقامة الجدار لليتيمن . « ٢ » ، ما فيه نفع كثير وفيه ضرر يسير . مثل خرق السفينة وقتل الغلام . ذلك لأن خرق السفينة للمساكين ضرر يسير في جانب اغتصابها كلها فإن المساكين يقدرّون على إصلاح خرقها ولا يقدرّون على بناء سفينة جديدة من أصلها إذا سلبها الغاصب قهرا وحرّمهم الانتفاع بها مدة طويلة . أما قتل الغلام لمنع ضرر منه محقق لأبويه فهو من قبيل قطع العضو الفاسد من البدن خشية سريان العدوى منه إلى سائر الجسد . فيذهب الفاسد ويبقى السليم سليما . والأبوان والأولاد أسرة واحدة كجسم واحد رأسه الأبوان - ومع ذلك نقول : إن الأولاد بعض الأبوين فإذا فسدوا سرى الفساد منهما في أبويهما لذلك لا دواء لباقي الأسرة إلا قطع دابر المفسدين فيها .

رشد لوط

المثال الثالث

القرآن : —

« ولما جاءت رسلنا لوطا سيء بهم وضاق بهم ذرعا وقال هذا يوم عصيب . وجاءه قومه يهرعون إليه ومن قبل كانوا يعملون السيئات قال يا قوم هؤلاء بناتي هن أطهر لكم فاتقوا الله ولا تخزون في ضيفي أليس منكم رجل رشيد . قالوا لقد علمت ما لنا في بناتك من حق وإنك لتعلم ما نريد . قال لو أن لى بكم قوة أو آوى إلى ركن شديد »

المعنى :

لوط هو ابن أخى إبراهيم . آزر ولد إبراهيم وهاران . ولوط بن هاران . هاجر مع عمه إبراهيم من بلاد الكلدانيين إلى الشام وفلسطين فأرسل الله

ابراهيم الى اهل الشام وأرسل لوطا إلى أهل فلسطين . رأى لوط أن قومه هناك يأتون الذكران شهوة من دون النساء فكره ذلك وأخذ ينهى قومه عنه فلم ينتهوا . وكانت امرأته تساعدهم على ذلك . فغضب الله على امرأته وعلى قومه وأرسل إليه رسلا من الملائكة على هيئة غلمان جميلة فتنة لهم وليخسفوا بهم الأرض . فنزلوا أولا على ابراهيم ليخبروه بذلك فلما رأهم أتى لهم بعجل حنيد ليأكلوا منه فلم يأكلوا فوجل منهم . قالوا لا توجل : إنا رسل ربك . وبشروه بإسحق ومن وراء إسحق يعقوب . وكانت زوجه سارة لم ترزق منه بولد مع أنها بلغت من الكبر عتيا وصارت في سن اليأس فولدت إسحق أبا يعقوب أو إسرائيل وقالوا له : إنا أرسلنا إلى قوم لوط ثم نزلوا بلوط فلما رأهم قومه جاءوا إليهم مسرعين يطلبون الفحشاء بهم .

« لما » تستعمل أداة لنفى حصول ما بعدها . نقول : نصحت الشيخ ولما يروع . أى إلى الآن لم يرجع عن غيبه . وتستعمل اسما بمعنى حين أو وقت . وحينئذ تعلق جزاء على شرط . وشرطها لا بد أن يبدأ بصيغة قصة كجزائها . أقول : لما حضر الصديق أكرمه . فالإكرام جزاء الحضور . والجيء حدث يتعدى إلى مفعول به . أقول جئت المدينة . وجاءك كتاب . و « رسلنا » فاعل والمفعول به لوط . ولوط كان رسولا . فالرسل الذين جاءوه ملائكة الله . وكانوا جبرائيل وعزرائيل . جاءوا على هيئة غلامين أمردين جميلين . « سىء » صيغة تجددية مبنية للمجهول . والأصل ساءه مجيئهم ثم حذف الفاعل أى المجيء . وأنيب المفعول به منابه فصار « سىء » و « ساءه السيء » آلمه وأحزنه . والذرع القياس بالذراع فمعنى ضاق بهم ذرعا . ضاق به المكان فلم يجد مخلصا . وهذه العبارة يعبر بها في اللغة العربية عن ضيق الصدر أى التحير في الأمر . لأنه يعلم أن قومه يهوون الغلمان الحسان وأنهم متى علموا بمقدمهم عند لوط هجموا عليه وأخذوهم منه عنوة وفعلوا بهم الما حشة فكان لا يدرى

كيف يمنعهم عنهم ويحمي الغلمان منهم .
« العصب » الشديد الذي لا يحتمل . « يهرعون » يسرعون . « اتقوى »
الخوف مأخوذة من « اتقى » وأصلها « واتقى » أى اتخذ الرقاية وهى غطاء
يتقى به المرء الحر والبرد أو يتقى به ضرب السيف والنار . والبيت وقاية والدروع
وقاية . وطاعة الله وقاية من عذابه . يقول : « اتقوا الله » خذوا الوقاية من عذابه .
وهى طاعته وعدم مخالفته « تخزوني » يقال أخزاه إذا قهره وغلبه وأذله . « لو »
هنا أداة تمن مثل « ليت » يقول : إني أتمنى أن يكون لى قوة عليكم أمنعكم بها
من الفحشاء « آوى » إلى المكان لجأ إليه وأقام فيه أو عليه . « الركن »
ما يركن إليه ويستند عليه كحصن أو حائط أو جبل .

استنباط

يؤخذ من قصة لوط أن رشده كان معرفة الأولى والأناصح والأصالح . ومن
ذلك أنه كان يرى النساء أولى بسد شهوة الرجال من الرجال وأنهن أظهر من
الرجال الذين يوضعون فى مكان النساء . وكان يسكرم الضيف ويخشى العار
ويحمى الغريب ويحير المستجير . علمنا ذلك من قوله : أليس منكم رجل رشيد؟
وبهذا يدافع عن الغلامين الغريبين .

حقيقة الرشيد

قد شرح القرآن الرشيد فى هذه القصص الثلاث شرحا وافيا وهو تنزيل
من حكيم خبير فقتطعت جبهة قول كل خطيب ولا ينبئك مثل خبير . فأتضح
لنا بها معنى الرشيد وحقيقته . إذن الرشيد هو كمال فى العقل يهدى صاحبه إلى
عرفان النافع والضار ويقدره على تمييز الأناصح ويلزمه السير فى طريقه
والحرص عليه .

ركنا هذه الحقيقة اثنان . وهما :

١ - تمييز الأنفع من غيره ٢ - الحرص عليه

نقصد بتمييز الأنفع من غيره الاهتداء إلى الأنفع من طريق التمييز لا بإرشاد مرشد من المخاوقات . فإن السير في طريق الأنفع بمقتضى إرشاد مرشد لا يعد رشداً في المرء . إنما يصح أن يعد رشداً في المرشد . مثال ذلك : أن يقود المرء بقرة إلى الكلاء لترعى أو إلى المساء لترد . البقرة حينئذ سائرة في طريق الرشده . لكن لا تعد رشيدة بل الرشيد هو الذي يقودها . ولا فرق بين البقرة التي تعرف طريق الماء والكلاء بإرشاد قائدها وبين المتبع نصيح المرشدين غير أن البقرة تنقاد بالزمام وهو ينقاد بالكلام أعني أن المرء إذا لم يكن له قوة تمييز يدرك بها الأنفع وحده فليس برشيد .

وقلنا في الركن الثاني أنه الحرص على الأنفع وهو الاجتهاد فيه وانتهاز أول فرصة لتحصيله . فإنه إذا لم يكن حرص عليه فقد وضاع . على أن الحرص عليه علامة الرشده فإذا لم تكن هذه العلامة فمن أين لنا أنه موجود ؟ .

السفاهة

نشرح هنا ضد الرشده وهو السفاهة . فبضدها تميز الأشياء . ولا كيلا يكون للسفيه حجة على الرشيد . ولكي يعلم السفيه أنه سفيف . ويدرك الرشيد أنه رشيد . السفاهة انعدام ركن من أركان الرشده وهي أنواع :

- ١ - البله وهو فقدان التمييز
- ٢ - الخرق وهو إفشاء السر قبل تمام الأمر
- ٣ - الجزع وهو ضعف الصبر وخور العزيمة
- ٤ - العمى وهو الجهل بالشئ مع اعتقاد الجهل . أى أن يحفل الإنسان الشئ ويعتقد أنه جاهل به

- ٥- الضلال ويسمى الجهل المركب وهو أن يجمل الإنسان ويزعم أنه عالم
- ٦- الغنى وهو الإعراض عن الأنفع لاتباع شهوة في النفس
- ٧- الجبن وهو الرضا بالظلم والقعود عن محاربته بكل الوسائل الممكنة ويدخل فيه الكفر والعناد والإفساد

مزايا الرشيد

- الرشيد من وجد فيه الرشده وله مزايا عظيمة لا يتوفر عليها غيره وهي :-
- ١- إذا تولى عملا أتقنه وأحسنه لأنه يعرف الأنفع
 - ٢- أخلاقه كلها حميدة لأنها الأنفع
 - ٣- لا يحتاج إلى مرشد في حياته لأن رشده يهديه الأنفع
 - ٤- يعيش سعيدا لأنه يعرف الطريق الأنفع الذي يسلكه لتحقيق الكسب وتوفير الرغس
 - ٥- هو قادر على تصريف الأمور بنفسه تصريفا حسنا بحسب الأنفع
 - ٦- لا تفوته فرصة الانتفاع بالأنفع
 - ٧- نراه دائما متمسكا بالحق ومتصلا فيه سريع الرجوع إليه إذا تذكره بعد النسيان
 - ٨- نراه دائما حريصا على الوقت عاكفا على الأنفع شديد الاهتمام بإصلاح الفساد وقطع دابر الفساد
 - ٩- نجده دائما يعمل للمصالح العامة لأنها الأنفع
 - ١٠- لا ينقاد للأوامر والنواهي انقياد الأعمى حتى يتدبر الأمر بنفسه ويعلم الأنفع

ملحوظ

إذا تألفت أمة من الراشدين والراشديات كانت خير أمة أخرجت للناس تستحق الزعامة والغلبة لأنها تعرف الخير وتأمر به وتعرف طريق الدفاع عن

نفسها بأنفع الوسائل وأنجمعها فلذلك لا تقهر ولا يهدم بنيانها جبار عنيد ولا
شيطان مرید . فضلا على أنها تعيش عزيزة الجانب عليه الجاه سعيدة في الدارين
دار الدنيا والآخرة

وسيلة الرشـد

تقول الأم المصرية هذا هو الرشـد وهذه منافعه ولعمري إنه جليل القدر
عظيم الشأن هاد إلى الخير وهو خير مدخر للبنين والبنات . لكن ما الوسيلة للوصول
إليه ؟ فقلت لها : . الوسيلة إليه سهلة جدا مقدورة لكل إنسان ومتيسرة لكل
ذی عینین ألا وهی النظر

النظر

قالت : كل ذي عینین ينظر فما بال الناس ينظرون ولا يعلمون ولا إلى
الأ نفع يهتدون قلت : لا أريد بالنظر فتح العيون ومد البصر من دون تفكر
واعتبار فإن هذا الصنف من النظر يستوى فيه الإ إنسان والبهيمة . بل أريد
بالنظر التفكير في كل شيء

أقسام النظر

وهذا الصنف من النظر ثلاثة أقسام وهی : -

٣ - التروية

٢ - تدبر القول

١ - التعرف

ولكل من هذه الأنواع حقائق وطرق وأعمال لا تتم إلا بها ولا يستفاد

شيء بدونها

التعرف

نسلك هنا أولا سبيل التعرف حتى إذا عامنا كل ما يمكن أن يعرف من هذا الصنف من النظر أمكننا بعد أن نستنبط حقيقته وطرقه وأعماله لتتكون قواعده لمن يريد أن يترشد أو يرشد

تصور الوجود

صورة - ١ - المكان

بين سقف الحجرة وأرضها متسع يمكن أن يحل فيه شيء ونحن وأثاثنا نملا جزءا منه وما بقى منه خال لا شيء فيه . وبين السماء والأرض متسع كبير والجبال والمباني مألثة جزءا منه وما بقى منه خال كل متسع يمكن أن يحل فيه شيء : يسمى مكانا

أقسام المكان :

المكان قسمان وهما الملاء والخلاء . فالملاء المكان الذي فيه شيء من الكائنات . والخلاء الذي خلا من الكائنات والخلاء يسمى الفضاء والهواء وال فراغ . وهو صنفان . وهما : الخلاء الظاهري والخلاء الحقيقي . فالخلاء الظاهري ما خلا من الحجب والستور والسدود . مثل : الخلاء الذي بين السماء والأرض فليس فيه حجاب يمنع البصر من رؤية ما وراءه وليس فيه سد يسد الطريق على ما يمر من الشرق إلى الغرب أو من الشمال إلى الجنوب . لكن فيه كائنات أخرى مثل النسيم والأيثر . وهما كائنان لا يحجبان بصرا ولا يسدان طريقا لسهولة اختراقهما . . . والخلاء الحقيقي ما خلا من جميع الموجودات الظاهرة والخفية وليس لهذا الصنف من الخلاء مثال عندي لأنى لا أعلم أين هو ولأنه عدم . فكل ما أراه أراه أممى وجود ولا تقع عيني إلا على موجود .

صورة - ٢ - أجناس الكائنات :

جميع الكائنات جنسان . وهما :

أ- أعيان الوجود أو ذواته أو جواهره .

ب- أعراض الأعيان أو أوصافها أو مميزاتها .

أمثلة الأعيان

١- نشاهد في أنفسنا أن وجودنا قراما متمسكا ببعضه ببعض يملأ جزءا من الخلاء والدليل على تماسك قوامنا أننا إذا تنقلنا من مكان إلى مكان لا ينقص من وجودنا شيء .

٢- نرى أشياء أخرى مثل الدواب والطيور والتراب والماء والأحجار والرمل . لكل منها قرام صغير أو كبير يملأ جزءا من الفضاء . وإذا نقل أو تنقل من مكان إلى مكان آخر لا ينعدم من وجوده شيء .

٣- إذا قطعنا ورقة من شجرة أو قلعنا من بقرة شجرة أو فصلنا من الماء قلعة أو من الصخرة ذرة . فإن ما قطعناه أو قلعناه أو فصلناه لا ينعدم بانفصاله مما كان متصلا به . بل يعيش بعد ذلك زمنا مائتا جزءا من الخلاء .

كل موجود لو وجوده قوام مختص به يملأ جزءا من الخلاء ولا ينعدم بانفصاله من غيره ، ولا بانتقاله من مكان إلى مكان يسمى عينا أو ذاتا أو جوهرًا أو مستقل الوجود - من أمثلة الأعيان الناس والدواب والطيور والنحل والبعوض والتراب والرمل والغبار والقطرة والأرض وأجزاؤها وأجزاء النبات من غصن وورق وثمرات وخشب ولحاء وأجزاء الحيوان من لحم ودم وعظم وجلد .

أمثلة الأوصاف

١- إذا حركت عصا وجد فيها شيء لم يكن فيها من قبل وهو الحركة . وإذا تأملت الحركة وجدتها عبارة عن انتقال العصا أو طرف منها من مكان إلى مكان

فليس للحركة قوام مختص بها يمكن أن تنعزل به وحدها في الفضاء كالعصا أو الحصى أو الطير أو الحيوان .

٢- إذا وصلنا حبلا قصيرا بحبل وجد فيه شيء لم يكن فيه من قبل وهو الطول . وإذا تأملنا الطول وجدناه عبارة عن امتداد الحبل . فليس له قوام مختص به يمكن أن ينعزل به وحده في الفضاء ويقوم بنفسه فيه .

٣- إذا وضعنا بين مصباح موقد وبين النور الساطع منه في الظلام لوحا من الخشب عريضا فإن ما كان وراء اللوح من نور ينعدم في الحال . وهذا دليل على أن النور ليس من الأعيان . بل هو وصف يقوم بالبصر إذا وقع عليه . أما إذا حجب عنه فلا أثر له فيه .

كل كائن لا قوام لوجوده مختصا به يمكن أن ينعزل به في الفضاء وحده ويقوم بنفسه فيه . يسمى وصفا أو عرضا أو تابعا أو مميزا للأعيان .

وبناء على ذلك تنحصر جميع الموجودات في هذين الجنسيتين فإنها إما عين وإما وصف . لأنها إما مستقلة الوجود وإما تابعة الوجود ولا ثالث لهما . فليس في الوجود شيء لا مستقل الوجود ولا تابع الوجود
صورة - ٣ - أجناس الأعيان

مقدمة :

التجسم هو تراكم بعض قوام الشيء على بعض ودموج بعضه في بعض حتى يرى أو يمسك باليد أو يمسك منه

وللتجسم علامات يعرف بها . وهي :

أ - الامتداد الحجمي

ب - الانتهاء الكلي

فالامتداد الحجمي أن يكون قوام الشيء ممتدا في مكانه من جهة اليمين إلى جهة اليسار ومن جهة الأمام إلى جهة الخلف ومن جهة العلو إلى جهة السفلى . .

والانتهاء الكلى أن يكون للشيء أول وآخر ظاهران للبصر من كل جهة .
والمتحول ظاهر في الناس والدواب والطيور والترابة والرمل والذرة . والكائنات
الظاهر فيها المتحول تسمى موائل أو أجساما .

٢- الستر : وهو أن تحجب الأشياء النظر عن رؤية ما وراءها . وهو ظاهر
في السحاب والضباب والطين والناس والجبال والمنسوجات الصفيقة . والكائنات
الظاهر فيها الستر تسمى سواتر أو أجساما .

٣- الكثافة : وهي أن يمنع الشيء الضوء والنور من اختراقه . وهي ظاهرة
في السحاب والطين والحديد . وما فيه الكثافة يسمى كثيفا أو جسما .

٤- السد : وهو أن يمنع الكائن غيره من اختراقه ويصدّه عن طريق
مروره ونفاذه . وهو ظاهر في الصخر والطين والأرض وأسوار الحدائق والحصون
والجبال . وما فيه هذا الوصف يسمى سدا أو جسما .

٥- النتوء : وهو أن يكون للشيء جرم يمسك بين الأصابع . والكائنات
التي فيها هذا الوصف تسمى نواتئ أو أجساما . مثل الرمل والتراب والطين
والحجر والناس والدواب والطيور .

٦- الثقل : وهو أن يكون للشيء وزن يرجح كفة الميزان . وهو ظاهر في
الماء والتراب والرمل والخشب . وما فيه هذا الوصف يسمى ثقلا أو جسما .

٧- الضغط : وهو أن يقع الشيء على جسم معلق أو ساكن فيميله أو يكسره
أو يزحزحه عن مكانه أو يصغر حجمه . وما فيه هذا الوصف يسمى ضاغظا
أو جسما . ومن أمثلة الضواغط النسيم فإنه إذا هبت ربحه أثار الغبار وهز غصون
الأشجار وأماج المياه في الأنهار والبحار .

نعود إلى أجناس الأعيان فنقول : جميع الأعيان جنسان اثنان فقط وهما :

١- الأجسام ٢- الأرواح

لأنهما إما متجسمة وهي الأجسام . وإما عديمة التجسم وهي الأرواح .

ولا ثالث لهما وإذا قلنا روحا فالمراد به عين حى يحس ويقتدر على التحرك
والا يقال بنفسه من مكان إلى مكان .

أحوال التجسيم

يفهم مما تقدم أن أحوال التجسيم ثلاثة وهى : الجمود . السيولة . البخار .
فالجمود وصف فى الجسم به يمكن تكويمه كومة معينة على الأرض تبقى على شكلها
الذى وضعت عليه فلا تفرش ولا تبل ما تحتها . كما فى الأحجار والصخور والتراب
والرمل . والأجسام التى فيها هذا الوصف تسمى جمادا . والواحد منها جامد . أو
تسمى جوامد أو تسمى أجمادا والواحد منها جمد .

والسيولة وصف فى الجسم به تنزلق بعض أجزائه على بعض وتبل ما تحتها
ولذلك لا يمكن تكويم كومة منه . مثل الحل والعسل والزيت والرواء الذى هو
ماء الشرب وسمى بذلك لأنه يروى وليتميز من غيره من المياه . ويسمى ما فيه
سيولة سائلا أو ماء . أو مائعا أو ذوبا .

والبخار وصف فى الجسم به تتفرق أجزاؤه فى الهواء وتنتشر فى الخلاء .
مثل الدخان والبخار وما فيه هذا الوصف يسمى بخارا والكثير منه أبخرة
وهو صنفان

١ - الدخان أو العثان ٢ - الشفان أو الشف أو الشفيف

والمراد بالدواخن أو العواثن الأبخرة الكشيفة التى ترى بسهولة مثل دخان
النار وبخار الماء إذا كان كشيئا

والمراد بالشفافين أو الشفوف الأبخرة الرقيقة جدا التى لا ترى لرققتها مثل
النسيم والأيثر فالنسيم بخار يملأ الفضاء حول الأرض يصاح للتنفس منه ويسميه
العمامة هواء مع أن الهواء عدم وخلاء . والبخار الصالح للتنفس عليه مدار
الحياة فأجدر به أن يسمى باسم وجودى . ولذلك لا أدعوه إلا نفسا أو نسima .

والأثير بخار أرق من النسيم يملأ كل الفضاء ويتخلل النسيم وجميع الأجسام فلا يخلو منه مكان ضاق أو اتسع .

صورة - ٤ - أجناس الأجسام :

يمكن حصر الأجسام في ثلاثة أجناس . وهى :

١ - الحيوان أو المرید ٢ - النبات ٣ - الجماد

فالحيوان أو المرید كل جسم يتحرك بنفسه وينتقل بإرادته من مكان إلى مكان . مثل الناس والدواب والطيور والحشرات والبعوض .

والنبات كل جسم له جذر ينشبه بالأرض ويمص به من طينها ما يتغذى به فينمو ويغلاظ ويطول ويورق ويفرع ويثمر مثل القمح والذرة والفول والشعير والبرتقال والرمان والفرصاد والكرم .

والجماد كل جسم يبقى على طبعه الذى وجد عليه من يوم وجد فلا يتغير تغير الحيوان والنبات مثل الجبال والماء والطين والنسيم والأثير .

صورة - ٥ - أجناس الجماد :

يمكن حصر أجناس الجماد فى الآتى : -

١ - الفلز أو المعدن . والفلزى أو المعدنى

٢ - الحجر أو الحجرى

٣ - المشيخ أو المتحد

٤ - العنصر

٥ - البنية

٦ - النقض أو الأحد أو الفرد

مميزات الفلز

يمتاز الفلز بالأوصاف الآتية :

١ - اللمعان المخصوص بالمعادن

ب- قبول الطرق والترقيق وهو بارد حتى لقد يتخذ منه ألواح رقيقة جدا مع متانتها

ح- قبول المط حتى لقد تتخذ منه أسلاك دقيقة جدا أرق من شعر الرأس مع متانتها

د- سرعة التوصيل للحرارة . فإذا وضع منها قضيب من أحد طرفيه في النار سرت الحرارة إلى الطرف الثاني سريعا

والفلز جمد صلب ، والغازى كل ماء أو بخار إذا جمد صار فلزا مثل الزئبق فإنه سائل فضى اللون ثقيل إذا جمد صار فلزا

والحجر ما خلا من أوصاف الفلز مثل الكبريت والرخام والمراد به الجمد المتصف بما سبق بيانه . والحجرى هو السائل أو البخار الذى إذا جمد صار حجرا مثل الرواء فإنه إذا جمد صار ثلجا أى حجرا

أما المشيج أو المتحد فهو جسم مركب من جسمين مختلفين فى الأوصاف أو من أجسام كذلك مثل الحلى فإنه مركب من نحاس وذهب أو فضة ومثل العملة النحاسية فإنها مركبة من النحاس ومن القصدير

وأما العنصر فهو جسم جميع أجزائه من جنس واحد مثل الحديد النقى والكبريت النقى والنحاس النقى

طائفة من الفلزات :

أوصافه	اسم الفلز
	١ الحديد ٢ النحاس
كلها معروفة مشهورة	٣ الرصاص ٤ الذهب
	٥ الفضة ٦ القصدير
جمد أبيض يلهب في الرواء	٧ البتسيم
د اصلب من البتسيم يلهب في الهواء	٨ الصديم
د أصفر	٩ السكسيم
د اسمر يميل لونه إلى الزرقة أخف من الفضة	١٠ الخرصين
د فضي اللون أخف من الفضة	١١ المغنسيم
د نفيس أثقل من الفضة	١٢ البلاتين
جمد أبيض أثقل من الفضة	١٣ الكرميم
د مزرق خفيف	١٤ الالمنيم
د اسمر يشبه الحديد	١٥ المنجنيز
د في اللون	١٦ الكروم
د فضي اللون أخف من الفضة	١٧ النيكل
د نادر الوجود غالي الثمن جدا لمنافعه	١٨ الرديم
الطبية وله أشعة شديدة الاثر في الاجسام مفسدة لبنية كل جسم ولذا إذا وقعت على بصر أعماه أو على أذن أصمته	

طائفة من الأحجار والحجريات :

الوصف	الاسم
جمد صلب أصفر ليمونى اللون ثقيل	١ السكريت
» » أسمر أثقل من السكريت	٢ السلسيم
» » لماع أثقل من السلسيم	٣ التلور
» » ثقيل رائحته خائفة	٤ اليود
» » أخضر خفيف	٥ البور
» » أبيض مصفر يلتهب فى النسيم	٦ الفصفور
» » أسمر لامع أخف من السلسيم	٧ الزرنيخ
» » فضى اللون أثقل من الفضة	٨ الأتمن
» » أحمر مصفر أثقل من الأتمن	٩ البزموت
جمد أغبر اللون وهو الجزء الأكبر فى الفحم . والنقى منه بلورى نفيس يسمى الماس والعامه تسميه الماظا . ويوجد نوع منه أقل نقاوة من الماس يسمى الجرافيت تتخذ منه أقلام للتخطيط تسمى المخطات . وتصنع منه أوراق لطبع الكتابة على الأوراق معروفة فى المكاتب بأوراق الكربون	١٠ الكربون
دخان أصفر مخضر رائحته خائفة	١١ الكلور
» رائحته مؤلمة	١٢ الفلور
ماء أسمر محمر رائحته تهيج حاسة الشم كاو	١٣ البروم
شفان خفيف جدا يمتاز بوصفين وهما أنه إذا مسه لهب التهب بلهب أبيض باهت يكاد يخفى على البصر وإذا غمس فيه لهب طفىء	١٤ الأدرجين
شفان أثقل من الأدرجين ست عشرة مرة ويمتاز بأنه إذا غمس فيه لهب عظم اللهب . ولذا يستحق أن يسمى المشعل أو روح النار	١٥ الأكسجين
شفان أثقل من الأدرجين . وهو أحد عنصري النسيم والعنصر الآخر هو الأكسجين ويمتاز الأزت بأنه إذا غمس فيه لهب طفىء	١٦ الأزت

ملحوظ : -

جميع طوائف الفلزات والفلزيات والأحجار والحجريات التي ذكرتها
معدودة من العناصر المشهورة منذ وجدت إلى الآن

طائفة من عناصر خاملة الذكر :

الاسم		الاسم		الاسم	
فنديم	٢٥	تيتان	١٣	أرديم	١
فلبيم	٢٦	جليم	١٤	أنديم	٢
لنتان	٢٧	جلستيم	١٥	إتريم	٣
دليم	٢٨	ديسليم	١٦	أربيم	٤
مليدين	٢٩	ربديم	١٧	إرنيم	٥
يبيم	٣٠	رتنيم	١٨	أسميم	٦
نيليم	٣١	زر كنيم	١٩	بريم	٧
استريه	٣٢	سريم	٢٠	برزيديم	٨
نرفجيم	٣٣	سزيم	٢١	بلديم	٩
هليم	٢٤	سمريم	٢٢	بريم	١٠
تليم	٣٥	سكنديم	٢٣	تبتال	١١
أسترنيم	٣٦	سلنيم	٢٤	تنجستين	١٢

أجناس الأمشاج : -

المشيخ الكيمائي هو ما تتركب من عنصرين أو أكثر تركيباً به يمتزج
العنصران أو ألاكثر امتزاجاً تاماً به لا يتميز عنصر من آخر بوصف أو قوة ،
وبه يصير المشيخ جسماً واحداً له أوصاف مخالفة لأوصاف عناصره وله اسم
واحد . وهو أنواع وهي : -

١ الاحماض	٣ الاملاح	٥ الملائم
٢ الاقلاء	٤ الاصداء	٦ الاوشاب

صنع العلماء ورقة كيماوية تسمى ورقة عباد الشمس مودعة في الصيدليات بها تعرف الاحماض والاقلاء إذا أذيت . وذلك أن الورقة إذا غمست في ذوب حمض تحمر وإذا غمست في ذوب قلى تزرق . فما حمرها منها فهو حمض وما زرقها فهو قلى . وكلا القلى والحمض مركب من الادرجين ومن عنصر أو عناصر أخرى والملح مركب من حمض وقلى بعد انفصال أدرجينهما منهما . والصدأ مركب من أكسجين ومن أى جسم . والملاغم أمشاج مركبة من زئبق ومن أى فلز آخر والاشاب ما تركبت من فلزين ليس منهما الزئبق .

طائفة من الاحماض : -

اسمه	عناصره
١ زيت الزاج	كبريت أدرجين
٢ ماء النار	أزت
٣ حمض الفلوريك	فلور
٤ د الكلوردريك	كلور
٥ د البرمديك	بروم
٦ د اليوددريك	يود
٧ د البوريك	بور
٨ د الماء المللكى	أزت. كلور

طائفة من الاقلاء :-

١ النوشادر	أزت	أدرجين
٢ إدراة البتسيم	بتسيم	د
٣ د الصديم	صديم	د
٤ إدراة البريم	بريم	د
٥ د الرصاص	رصاص	د
٦ الجص أو الجير	كلسيم	د

طائفة من الاملاح ..

اسمه	عناصره
١ ملح الطعام	كلور صديم
٢ كلورور الحديد	حديد
٣ ملح السكرتون الكلسيمى	كربون كلسيم
٤ ملح الفصففور الكلسيمى	فصفور كلسيم
٥ ملح الكبريت المغنيس	كبريت مغنيسيم
٦ ملح الفصففور المغنيس	فصفور مغنيسيم

طائفة من الاصداء :-

١ صدأ الحديد	الحديد	الاكسجين
٢ الجزار	النحاس	"
٣ الصديا	الصديم	"
٤ البتسيا	البتسيم	"
٥ المنزيا	المغنيسيم	"
٦ الرواء	الادرجين	"
٧ الساسيا	الساسيم	"
٨ الاندريد كربون	الكربون	"

طائفة من الملائم :-

عناصرها		ملائم	
زئبق	فضة	ملغمة الفضة	١
،	ذهب	الذهب	٢
،	قصدير	القصدير	٣
،	حديد	الحديد	٤

طائفة من الأوشاب :-

ذهب	نحاس	الدينار	١
فضة	،	الدرهم	٢
قصدير	،	البرنز	٣
ذهب أو فضة	،	الحلى	٤

البنية :-

هى الجسم الذى يقبل الانقسام إلى أجسام أصغر منه. وهى صنفان وهما :-

١ - البنية الصناعية ب - البنية الطبيعية

فالبنية الصناعية ما كانت من عمل الحيوان مثل الكرسي والباب من الخشب والمنزل وعش الطائر وخلايا النحل

والبنية الطبيعية ما كانت على طبعها الأول مثل حصاة من الطين أو الملح أو

السكر ومثل بنية النبات والحيوان والصخر والجبال

إذا نظرنا فى حصاة من الطين أو السكر وجدناها مبنية من جسيمات صغيرة متجاورة بينها خلاء ضيق يعرف بالمسام . وإذا استعنا فى النظر بمجهر يكبر صورة الجسم مرات وجدنا الجسيمات التى بنيت منها الحصاة ظاهرة ورأينا

المسام التي بينها واضحة .

صنع العلماء آلات تساعد النظر على رؤية الاشياء الدقيقة تسمى المجاهر أو المرايا المكبرة ويسمى بها العامة النظارات المعظمة أو المنظارات المكبرة وهي أنواع منها ما تكبر صورة الشيء عشر مرات ومنها ما يكبرها مائة مرة أو ألف مرة أو أكثر من ذلك أو أدنى ويسمى كل نوع منها باسم يدل على مقدار ما يكبر به صورة الشيء من المرات . فيقال بمجهر المائة لما يكبر صورة الشيء مائة مرة . ومجهر ستة الآلاف لما يكبر صورة الشيء ستة آلاف مرة وهكذا : فعند إبصار الدقائق يجب أن يستعمل مجهر يكبر صورة الشيء أكبر ما يمكن لأن النظر بكل وحده عن رؤية الدقائق ومن نظر بمجهر ستة آلاف في حصاة من الطين وجدها مبنية من أجسام دقيقة جدا ووجدها مملوءة مسام بين هذه الأجسام الصغيرة تفصل بعضها من بعض ، وإذا تأمل المسام وجدها ظاهرة جليا
النقض :

هو صناعى وطبعى . فالنقض الصناعى ما دخله عمل صانع من الحيوان مثل رجل الكرسي واللبنة والآجرة والواح الرتاج وأجزاء السور وحجر المسكن . والنقض الطبعى ما وجد بطبيعة وجوده نقضا . وهو أنواع . وهى :

- أ - الذرة أو الهباءة
- ب - الطلة أو السداة أو المويبة
- ج - البخارة وهى صنفان : الدخانة والشفانة .
- د - العنصرة
- هـ - المشيخة
- و - الملية

فالذرة أو الهباءة أو الغبارة أصغر جسم جامد ينقسم اليه البلد ومن أمثلتها ما يرى منتشرا فى أشعة الشمس الداخلة فى الصباح أو العشى من نافذة فى حجرة أو من بين ورق الأشجار

وإذا أخذنا قطعة من الفلز وبردناها بمبرد ناعم أو بحجر صلب أو أخذنا حصاة من الطين أو الملح أو السكر وسحقناها فى هاون سحقا جيدا فانها

تنقسم إلى أجسام جامدة صغيرة جدا مثل التي نراها في أشعة الشمس السابقة
الذكر أى تنقسم إلى هباء

والطلة أو السداة أو النداة أو المويبة أصغر جسم سائل ينقسم إليه الماء أو
السائل وإذا وضعنا هباء جسم جامد في نار صار ماء بعد انقسام هبائه أجزاء
فيها أو صاف الماء وهو انزلاق بعضها على بعض ولعائها. فلمذا نقول . إن الطلة
نقض الهباء إذا انصهرت وذابت

والبخارة أصغر جسم ينقسم إليها البخار فهي نقض وإذا وضعنا ماء على
نار انقسمت طلاته أجزاء تنفصل منه وتسقط في الهواء. فإذن البخارة نقض
الطلة. والدخانة نقض الدخان والشفانة نقض الشفان

والمشيخة أصغر مشيخ إذا انقسم لا ينقسم إلى مشيختين فهي نقض المشيخ.
والعنصرة أصغر جسم ينقسم إليه العنصر فهي نقض العنصر ويحسن أن
تسمى المشيخة باسم مشيخها مع تغيير يدل على الوحدة

فيقال في المشيخات : زينة الزاج ، وإدرة البتسيم وصدأة الحديد ورواة
ونسيمة وهكذا . ويقال في العناصر : حديدة ونحاسة وذهبة ورديمة. وهليمة
وادرجينة ، واكسجينة وفضيضة ، وهكذا . .

الملية كرة صغيرة جدا لا ترى إلا بمجهر الألف تشبه البيضة في الشكل.
وهي مع صغرها فيها جميع العناصر والأمشاج التي يتركب منها جسم النبات والحيوان
ولتراها بعينك اقطع غصن شجرة غضا أو جزءا من شجرة فول خضراء
وانظر في مقطعها بمجهر الألف تر الملايا واضحة اذ تجدها مرصوفة بعضها
بجانب بعض من كل جهة أعني في جهة الطول وجهة العرض وجهة الغاظ .
وتجدها كلها متصلة من الجوانب على شكل خيوط وبتصالها هذا يتكون منها
منسوج مستمسك ببعضه وبعض وهذا المنسوج تراد في الخشب والورق والثمر والزهر
وإذا تأملت بمجهر الألف لحم حيوان أو عظمه أو شجمه أو شعره رأيت

في كل شيء من ذلك ما لا يتجاوزة ومتصلة الجوانب يتكون منها منسوج اللحم
وكتل العظم والدهن ، وخيوط الشعر

ملحوظ

تسمى جميع الانقراض الطبيعية هيولى أو مادة

صورة - ٦ - أجناس الاوصاف

يمكن حصر أجناس الاوصاف كلها في الآتى .

٣ - الوسم

١ - الحس

٤ - الحالة

٢ - القوة

وتسمى الحسوس والقوى طباعا . وتسمى الوسم والحالات آثارا لأنها
آثار الطباع

وإني شارح هذه الأجناس فأقول :

الحس :

كلنا نحس ونجد في أنفسنا حقيقة احساسنا واضحة . فإذا وخزتنى ابرة
أو مستنى نار أو سمعت صلقا أو صخسا أو شممت نتنا أو ذقت نخة أو
حراقة أو مرارة فإني أتألم . وإذا مسنى دفأ أيام البرد أو سمعت غردا أو لحنا
أو شممت طيبا أو عطرا أو ذقت حلاوة فإني أتلذذ . وإذا وقعت على يدي أو
جلدى ورقة خفيفة أو ذقت عذوبة أو ملوحة خفيفة فإني أشعر بذلك لكنني
لا أتألم ولا أتلذذ ، وهذه الحالة تسمى تنبها

فأنا أتألم أو أتلذذ أو أتنبه إذا مسنى شيء أو دخل فى جسمى أو جو فى
شيء . والتألم والتلذذ والتنبه تسمى كلها إحساسا

تأمل الاحساس في أنفسنا فنجد تغيرا يحدث في أجسامنا ، وكل تغير لا يتم إلا بحركة . إذن الإحساس حركة . وهذه الحركة التي تحدث في أجسامنا المسماة بالإحساس لا بد أن تكون ناشئة من استعداد في جسمنا مخصوص به يتحرك كلما مسه شيء . ونحن نسمى هذا الاستعداد حسا . فالحس طبع في الجسم يتحرك إذا مسه شيء فيسمى تحركه إحساسا

والإحساس ثلاثة أنواع ، وهي التآلم والتلذذ والتنبه :
وبالتآلم نجد التآلم حركة في الحس عفيفة شديدة الاضطراب غير مقبولة لذلك يتمثل عدم قبولها في النفس بالألم . والتلذذ حركة فيه لطيفة مقبولة تتمثل في النفس باللذة ، والتنبه حركة في الحس ضعيفة لا تتمثل بالألم أو لذة

القوة :

يسمى الوصف الذي من شأنه تحريك الساكن أو إسكان المتحرك أو تغيير وصف بوصف آخر قوة

ومن أمثلة القوة حرارة النار فإنها تحرق بعض الأجسام وتذيب بعضها وتسخن الماء . ومن أمثلتها الإرادة فإنها تحرك أعضاء الحيوان وتسكن ما تحرك منها . ومن أمثلتها الصوت فإنه يسمع الإنسان والحيوان . ومن أمثلتها الكلام فإن بعضه يغضب ويحزن وبعضه يفرح ويضحك ومن أمثلتها الطعوم والروائح فإنها تؤثر في حواس الحيوان فيشم ويذوق ويعرف نوع الطعم والرائحة .

الوسم :

بعض الأوصاف ملازمة لموصوفها لا تفارقه ولا تنعدم منه ما دامت بنيته كما هي : فإذا تغيرت بنيته بزيادة أو نقص أو اختلاط بغيرها أو انفصال من غيرها تغيرت تلك الأوصاف . وهذه الأوصاف تسمى وسوما ، مثل الطول

والشكل واللون والحجم والصورة والاستقامة والاعوجاج الحالة :

وكل وصف يوجد في موصوفه تارة ويختفى فيه تارة من غير أن يحدث في بنية الموصوف تغير ما يسمى حالة أو حالاً. من أمثلة الحالة الحركة والسكون والبعد والقرب والانفصال والارتفاع والانخفاض والوضع الذي هو القيام والميل والانطراح والانقلاب أو الارتكاس أو الانعكاس، والتعدل الذي هو وضع الشيء على قاعدته بحيث يكون أعلاه أعلى وأسفله أسفل
صورة ٧ - - أنواع الحسوس :

الحيوان أكمل أنواع الجسم إحساساً: وقد تنوع حسه بتنوع صناعة أعضائه. وجميع أجزاء جسمه تحس إلا أن بعض أجزائه أشد إحساساً من بعض. فلذلك اعتبرت الأجزاء الشديدة الإحساس مركزاً للحس. وهي الدماغ وفروعه. وفروع الدماغ هي المخ والرنح والنخاع المستطيل والنخاع الشوكي والأعصاب. والمخ في جوف الرأس، والرنح مع المخ في جوف الرأس لكنه وراءه، وهو أصغر من المخ. ويتصل المخ بالرنح من أسفل ويخرج من الدماغ حبل يجري في قناة في عظام الرقبة ويمتد في قناة أخرى في عظام الظهر وطرف هذا الحبل الذي في جوف الرأس يسمى النخاع المستطيل. والجزء الذي في قناة عظام الرقبة وعظام الظهر يسمى النخاع الشوكي. ويخرج من المخ والنخاع الشوكي خيوط بيضاء تنتشر في الجلد وفي اللحم تسمى الأعصاب ويتفرع من النخاع المستطيل خيط معقد يسمى العظيم السنتوي يمر بالعنق ويتفرع في أعضاء التغذية والقلب والرئتين وأعضاء الإفراز، وهو شديد الإحساس جداً. والعظام ومجاري الدم وأعضاء التنفس والإفراز والقلب والأمعاء والمعدة والمرى وأعضاء التناسل كلها من جنس فروع الدماغ لأنها كلها شديدة الإحساس بنفسها

وباختلاف أعضاء الحيوان في الصناعة اختلفت الحسوس وهي محصورة
في جنسين : النباهة والشعور

فالنباهة الحس الظاهر والشعور الحس الباطن
والنباهة ستة أنواع وهي : البصر أو النظر أو حاسة الرؤية أو حاسة الابصار،
والسمع أو حاسة الاصوات ، والشم أو حاسة الروائح ، والذوق أو حاسة
الطعوم ، واللمس أو المس أو حاسة المسوس ، والجلس أو حاسة المجسات
ومركز البصر العيون ومركز السمع الآذان ، ومركز الشم الأنوف ، ومركز
الذوق الفم واللسان ومركز اللمس الجلد ومركز الجلس أعصاب الأربطة
الحمية التي تربط بعض المفاصل ببعض

فالحواس الظاهرة ست ، مركز حسها الأعصاب المنتشرة في أعضائها .
وأعصاب العيون والآذان والأنوف وجلد الوجه والرأس كلها متفرعة من
المنخ وما بقي من الأعصاب متفرع من النخاع الشوكي .

ملحوظ

ما يدرك بالحواس الظاهرة يسمى محسًا ، وبعض الناس يسمونه محسوسًا .
والمحسات ستة أنواع :

ا - المناظر وهي الأوصاف التي تحس بالبصر وهي اللون والشكل والحجم
والطول والصورة

- ب - الأصوات وهي الأوصاف التي تحس بالسمع
- ج - الطعوم وهي الأوصاف التي تحس بالذوق
- د - الروائح وهي الأوصاف التي تحس بالشم
- هـ - المسوس أو الملامس وهي الأوصاف التي تحس باللمس،
وهي الخشونة والملاسة والحرارة والبرودة

و- المجسات وهى الأوصاف التى تحس بالجلس . وهى الشغل والخفة
والصلابة واللين

فالحواس لا تحس إلا أوصافا ولا تدرك إلا أعراضا أما الحقائق فحاستها
العقل ونور العقل فيها هو الفكر والتمييز والخيال

أنواع الشعور

يتنوع الشعور بتنوع أعضائه ، فلذلك هو ثمانية أنواع وهى :

- أ - الذهن ومركزه المخ
- ب - العادل ومركزه الرئح
- ج - النفس النباتية ومركزها النخاع المستطيل
- د - الساهر ومركزه النخاع الشوكى
- هـ - النائم ومركزه قناة المضم
- و - النابض ومركزه القلب والرئتان وقبة لحمية بين الصدر والبطن تسمى
الحجاب الحاجز
- ز - الناسل أو الشبق أو شهوة النسل ومركزه أعضاء التناسل
- ح - الطارد ومركزه أكياس صغيرة لحمية فى الجلد واللحم تسمى الغدد ،
ومركزه أيضا أعضاء الإفراز كالمثانة والكليتين والمرارة
والامعاء الغلاظ والشرح

قوى الذهن

يمكن حصر قوى الذهن فى الآتى :

ا - الإرادة	د - الوعى	ز - الفكر	ى - الوجدان
ب - التصور	هـ - الذكر	ح - العقل	ك - اليقين
ج - التمييز	و - التخيل	ط - الإدراك	ل - الشك

والذى دلنا على ذلك أننا إذا نزعنا من إنسان من رأسه بقى حيا لكن هذه القوى كلها تنعدم منه واليك شرح هذه القوى :

الإرادة . هى القوة التى توجهنا الى العمل والقول وتحرك أعضائنا أو تسكنها التصور : هو القوة التى تطبع المحسّات فى الذهن بصورها التى وجدت عليها التمييز : هو القوة التى تدرك بها الفروق والمشابهات الوعى : هو القوة التى تثبت بها المعلومات فى النفس وتسمى قوة الاستظهار أى الحفظ عن ظهر قلب ؛ فاذا كرر الانسان القول على لسانه ثبت فى الذهن بهذه القوة ورسخ فيه

الذكر : هو القوة التى تعيد فى الذهن ما نسيه من المعلومات وتسمى أيضا قوة التذكر ..

التخيل : هو القوة التى يفهم الإنسان بها القول عند سماعه ، وهى نوعان تشبيه واختراع . فالتشبيه تذكر الشبه بين المذكور وما سبق العلم به ، كأن يقول لك أحد : جاء القاضى ، وقد سبق أنك تعرف الجىء ، وتعرف قاضيا فتشبهه الجىء الذى سمعته بالجىء الذى تعرفه وتشبهه القاضى الذى سمعت اسمه بقاض سبق لك أنك تعرفه . فحينئذ تفهم قول القائل : جاء القاضى

والاختراع يحدث لك حينما تريد أن تصنع شيئا بأجزاء مخصوصة وشكل مخصوص وحجم مخصوص ولون مخصوص فإنك حينئذ تنتزع هذه الأوصاف من معلومات فى ذهنك ثم تنشئ المصنوع المراد منها

الفكر: هو قوة بها يرتب الذهن ما فيه من المعلومات ترتيباً مخصوصاً به يجعل معلوماته أجناساً ذات أنواع وأصناف وبه يوازن بين الكائنات في جميع الأوصاف ليستخرج من ذلك العلم بالحقائق

العقل: قوة جامعة للتصور والتمييز والوعى والذكر والتخيل والتفكير والفهم والإدراك، وبه يميز الإنسان بين الضار والنافع والحق والباطل والخطأ والصواب والصحيح والفساد

الإدراك: قوة بها يفهم المرء أنه يحس ويعلم وبها يميز بين المؤلم واللذيذ، وبها تدرك نسبة شيء إلى شيء وارتباط شيء بشيء من أى جهة من جهات الارتباط الوجدان: هو حركة الذهن بما يحدث في الشعور من ألم ولذة، فهو إحساس الآلام واللذات الباطنة وإحساس ما في الذهن من المعلومات، ويسمى إحساساً نفسانياً.

اليقين: قوة في الذهن بها يحزم بوجود الشيء أو يحزم بعدم وجوده
الشك: قوة في الذهن بها يظن حصول الشيء أو ضده أو انعدام الشيء أو ضده وليس لديه برهان يرجح أحد الطرفين. فإذا كان لديه شبهة يرجح بها أحد الطرفين فذلك هو الظن. فالظن ضرب من الشك
وإذا ترجح عنده أحد الطرفين بلا مرجح فذلك هو الوهم أو الحدس أو التخمين، وهذا نوع آخر من الشك

أعمال ما بقى من أنواع الشعور

العادل: إذا نزع الرنخ من رأس حيوان فقد قوة الوقوف الرأسى، وفقد الطير قوة الطيران. فللعادل عمل عظيم في تنظيم الحركة الرأسية وحركة الطيران النفس النباتية: إذا قطع النخاع المستطيل من حيوان وقفت دورة الدم وبطلت حركة التنفس ومات. فالنفس النباتية هي المدبرة للنمو والعاملة في

حركة التنفس ودورة الدم وفي إدامة الحياة، وهي في النخاع المستطيل وتوجد في جذر النبات لتدبير النمو النباتي وهضم الغذاء وإحالة إلى ماء صالح للتغذية يسمى اللبن النباتي وهي مستقلة بنفسها لا تحكمها الإرادة، وهي التي تنشر أشعتها في أعضاء التغذية وأعضاء التنفس وأعضاء التناسل وأعضاء الإفراز، وفي النخاع الشوكي وأعصابه.

الساهر : لكون الساهر شعاعاً من أشعة النفس النباتية يتحرك بغير إرادة صاحبه في النوم واليقظة وقت الذهول والغفلة . فهو الذي يقاب النائم من جنب إلى جنب حينما يحس ألماً وهو الذي يحرك أعضاء الذاهل والغافل بغير إرادته حينما يمس مؤلم . وتسمى أفعاله الأفعال المنعكسة . وقد أظهر لنا أعماله علم التشريح فاذا قطعنا حيواناً من وسط النخاع الشوكي ومسنا رجله بنار أو نخسناها بإبرة تحركت مع أن الرجل منفصلة من البدن وليس لها اتصال بالمخ . فمن هنا علمنا أن النخاع الشوكي هو فاعل الحركات التي ليست خاضعة للإرادة

النائم : هو الذي يحرك شهوة الطعام وبه يحس الجوع والشبع وآلام المعدة والأمعاء وحركات الغذاء فيها

النابض : عليه مدار تحريك الحجاب الحاجز للتنفس وتحريك الرئتين للشهيق والزفير وتحريك الدم في العروق

الناسل : هو المحرك لشهوة النسل ، وطلب الزواج ؛ ومركزه أعضاء التناسل الطارد : هو الذي يطرد المواد الفاسدة من الجسم ويطرد منه فضلات الطعام والشراب . ومركزه المثانة والأمعاء الغليظة والمرارة والغدد

صورة - ٨ - إحساس النبات

طالما كنت أدهش إذا قيل إن النبات يحس . وكنت أشد دهشاً إذا سمعت أن الجراد - هو الآخر - يحس قبل أن أفقه حقيقة الإحساس وحقيقة الإدراك

ذلك أنى كنت أعتقد أن كل ذى حس يدرك. وكنت أفتس الحس على نفسى.
فأقول فى نفسى أنا أحس وأدرك فكذلك الأمر فى كل ذى حس . فقد كان
الإحساس يلتبس على بالادراك..

ولما ظهرت لى أدلة الإحساس فى النبات والجماد ولم يظهر لى أى دليل على
أنهما يدركان. أيقنت أنهما يحسان واعتقدت أنهما لا يدركان. إذ الإحساس هو
تموج فى الشئ يحدث فيه إذا مسه شئ آخر مثل تموج الماء الراد إذا وقع فيه
شئ ثقيل . أما الإدراك فهو أمر آخر إذ هو إحساس الأشياء أنها تحس فأنا
مثلا أحس وأحس أيضا أنى أحس وأحس الفرق بين الألم واللذة والتذبة
وأحس عوامل الألم وأسباب اللذة . فليس إحساسى مجرد تموج فى جسمى إذا
مسنى شئ ، بل هو إدراك

أدلة الإحساس

ا - إذا رأينا نملة تمشى على الأرض حتى إذا عثرت على شئ تأكله حملته
ثم ارتدت إلى جحرها علمنا من حركتها هذه أنها حية أى أنها تحس وأن الدافع
لها على هذه الحركة وصف فى نفسها هو الإحساس الذى من أنواعه التألم من
الجوع والخوف من حدوثه

كل حركة سببها الإحساس تسمى حركة حيوية أو صادرة

ب - إذا سمعنا كلبا ينبع علمنا أنه يرى مخيفا أو يحس ألما . والصوت الذى
يدل على أن صاحبه يحس شيئا يسمى صوتا حيويا أو صوتا صادرا

ج - إذا رأينا عجلة تتحرك لأن حيوانا يحركها أو إنسانا يدفعها فهمنا أن

حركاتها غير حيوية بل حادثة فيها من غيرها ومثل هذه الحركة تسمى الواردة

د - إذا وقع حجر على خشب أو نفخ أحد فى زمارة أو صفارة فسمعت

صوتا علمت أن هذا الصوت غير حيوى لأن الأول حادث من احتكاك الحجر

بالخشب والثاني حادث من إحتكاك النسيم بجوف الزمارة وجوف الصفارة .
ومثل هذا الصوت يسمى صوتا واردا . مما تقدم يرى أن كلا من الحركة
والصوت صنفان : الحركات والأصوات الحيوية أو الصادرة والحركات
والأصوات الواردة

والذى نستدل به من تلك الحركات والأصوات على وجود الإحساس فى
شئ إنما هو الحركات الحيوية والأصوات الحيوية لأن مصدرها الإحساس

مشاهدات دالة على احساس النبات

١ - إذا حفرنا حول جذر نبات وجدناه يسير فى الأرض إلى حيث يجد
طينا فيه غذاؤه فإذا صادفه فى طريقه حجر صلد التوى عن طريقه وسار فى طريق
آخر ليبحث فيه عن رزقه . فهو فى حركته هذه يشبه النملة إذا مشت فى طلب
رزقها وأقرب الحيوان شبيها به الدود . فلا ريب أن حركته هذه حيوية لأنها
دليل على أنه يحس الجوع ويدفعه إحساس الجوع إلى البحث عن طلب الرزق
٢ - قد شرّح العلامة الهندي (جاجا ديش) جسم النبات فوجد له أعصابا
مثل أعصاب الحيوان ووجد تلك الأعصاب متفرعة من الجذر الأكبر فهو فى
النبات يشبه الدماغ فى الحيوان ووجد فيه نبضا كنبض القلب والعروق والرئتين
وأثبت ذلك أمام الشهود من الملأ وأكابر العلماء بالتجارب الكيميائية كما أثبت
أنه يتنفس مثل الحيوان وأن النفس النباتية المدبرة لحياة النبات ولنموه وتناسله
مودعة فى جذره وفى نخاعه الذى يشبه النخاع الشوكى فى الحيوان وأن أعصابه
منتشرة فى لحائه وخشبه وأغصانه وورقه وزهره وحبه

٣ - بعض أنواع من النبات ظاهر فيها الإحساس . منها النبات الذى
يسميه العامة المستحية ، لأنك إذا لمست ورقة منه انقبضت . ومنها نبات يسمى
صنائد الحشرات لأنه إذا مرت حشرة بورقة منه انطبقت عليها ومصت

دمها ولا تتركها إلا حطاما جافا تذروه الرياح . ومنها النبات المعروف بعباد الشمس ذو الزهرة الصفراء التي تتجه إلى الشمس حيث كانت وتنقبض إذا الشمس غابت وتفتتح إذا الشمس أشرقت

٤ - إذا قطعنا جزءا غضا من شجرة من غصن أخضر أو من ورقة ونظرنا في مقطعه بمجهر الألف وجدناه متألفا من ملايين كثيرة جدا متلاصقة في جهة الطول وفي جهة العرض وفي جهة الغلط وجدناها كلها متحركة دائما وإذا نظرنا في جوف منها وجدنا جميع أجزائها في حركة شديدة سريعة ولا سيما الجزء الأوسط الكرى الشكل المسمى نواة المليية فإن حركته الحيوية سريعة جدا

٥ - النبات يتغذى من الطين ويشرب الرواء وينمى بالغذاء والماء . وذلك حركة حيوية فيه تشبه ما في الحيوان

٦ - التناسل النباتي شبيه بالتناسل الحيواني تماما وأعضاء التناسل فيه تشبه أعضاء تناسل الحيوان . خذ زهرة من زهر الثيل وانزع ورقها تجد قرصها الذي كان حاملا ورقها يحمل خيوطا نباتية . تأمل الخيوط تجد بينها خيطا قصيرا غليظا ثم انظر فيه بمجهر الألف تجده شبيها بعضو الأنوثة في الحيوان . ذلك لأنه مركب من ثلاثة أجزاء أعلاها منتفخ مفتوح على هيئة فم ويسمى فرج الأنثى والثاني وهو الأوسط قناة دقيقة ويسمى عنق الرحم والثالث كبير يرتكز على قرص الزهرة ويسمى المبيض لأن بيض النبات المسمى حبا يتكون فيه . هذا هو عضو الأنوثة النباتي . وحوله خيوط طويلة لها رؤوس منتفخة يسمى كل واحد منها الأنثيرة وهو شبيه بحشفة عضو الذكورة في الإنسان . وإذا نظرت في الأنثيرة وجدت فيها حبوبا صغيرة مملوءة مادة لزجة تشبه نطفة الحيوان . وهذه الحبوب تسمى حبوب الطلع أو حبوب النطفة أو الحبوب المنوية النباتية . ومتى تم نضج هذه الحبوب ينفتح غلافها فتسقط في فرج عضو الأنوثة وتسير في عنق الرحم وتدخل في المبيض وتقع على ما فيه من الحب فيبتاعه الحب

فيستقر في وسطه ويصير فيه جنينا نباتيا . حتى إذا خرج الحب من المبيض وبذر في الأرض تحولت أجنته فيه شطئا ثم خرج الشطء من الحب وأنشبت جذره بالطين وصار نباتا

ملحوظ

يفهم من هذه المشاهدات أن النبات يحس وأن له حواس باطنة وإحساسه الظاهر من قبيل اللمس فقط ، والباطن هو الشعور . لكنه من جنس شعور النخاع الشوكي فلا ذهن له

صورة - ٩ - إحساس الجماد

تجارب دالة على ذلك :

- تجربة - ١ - إذا وضعنا قطعة من الخرصين في زيت الزاج شاهدنا الآتي :
- أ - يذوب الخرصين في الزاج أى تنفصل بعض عناصره من بعض
 - ب - ينفصل إدراجين الزيت منه ويسطع في الجو على شكل بخار ويعرف بعلامته المعروفة . وهى أنه يلتهب إذا مسه لهب
 - د - تتحد الخرصينات بكبريتات الزيت فيتكون منهما جسم جديد يسمى التوتيا البيضاء

تجربة - ٢ - إذا وضع أى عنصر جمد في ماء النار شاهدنا الآتي :

- أ - يذوب الجمد
- ب - ينفصل أزت ماء النار منه ويسطع على هيئة بخار . ويعرف بعلامته وهى أنه يطفىء اللهب

ج - تتحد عناصرات الجمد بمشيجات الماء فيتكون منهما جسم جديد

تجربة - ٣ - إذا صب الرواء على حمض الفلوردرينك شاهدنا الآتي :

- أ - يذوب الرواء في الحمض

ب - تتحد روائاه بمشيجات الحمض فيتكون منهما جسم جديد
ج - نرى دخانا ساطعا من هذا الحمض .
لشدة ميل هذا الحمض إلى عنصرى الرواء يمتزعهما من بنية الحيوان والنبات
إذا مسها أو دخل في جوفها
لذلك هو سم قاتل . ودواؤه أن يغسل بالنوشادر سريعا لأنه شديد الميل
إليه فمضى مسه انجذب إليه واتحد به
تجربة - ٤ - ضع الزجاج في حمض الفلوردرىك يذُب فيه . ولذلك يسمى
هذا الحمض آكل الزجاج
ومن ثمّ استعمل الناس هذا الحمض لنقش الزجاج . فإذا أرادوا ذلك
غطوا الزجاج بطبقة من الشمع وحفروا فيه ما شاموا من النقش ثم صبوا في
في الحفر هذا الحمض ليأكل ما تحته من الزجاج فيرى عليه النقش المطلوب
تجربة - ٥ - إذا صب الرواء على حمض البرومدرىك ذاب فيه واتحدت
الرواءات بالحمضات وتكون من اتحادهما جسم جديد
تجربة - ٦ - نضع حمض البرومدرىك في النسيم فيندوب فيه
تجربة - ٧ - إذا وضعنا حمض البرومدرىك على حمض الكلوردرىك
شاهدنا الآتى :

- أ - ينفصل الكلور من الحمض الثانى
- ب - ينفصل الإدرجين من الحمض الأول
- ج - تتحد الكلورات بالادرجينات فيتكون منهما جسم جديد
- د - ينفصل البروم ويسطاع في الجو على هيئة بخار
- تجربة - ٨ - ضع الزئبق في الحمض السابق ينفصل بروم الحمض منه ويسطاع
على هيئة بخار
- تجربة - ٩ - ضع الحمض السابق على حمض اليوددرىك تشاهد الآتى :

- ١ - ينفصل الادرجين من الحمض
ب- تتحد الادرجينات بالبرومات فيتكون منهما جسم جديد
ج - ينعزل اليود وحده فى جانب
تجربة - ١٠ - إذا وضع كلسيم فى بخار مركب من أكسجين ومن كبريت
أو فصفور أو كربون أو كلور أو أزت فإنه يذوب فيه وتتحد الكلسيمات
بمشيجات البخار فيتكون منهما جسم جديد
وهالك أشهر الأجسام التى نشأت من ذلك :
١ - الجص المعروف بالجير وهو مركب من كلسيم وأكسجين
ب- كبريتات الكلسيم وعناصرها كلسيم وكبريت
ح - فصفات الكلسيم وعناصرها كلسيم وفصفور
تجربة - ١١ - ضع السلسيم فى بخار مخلوط من الأكسجين والادرجين
تشاهد الآتى :

- ١ - يذوب السلسيم
ب- تتحد السليسيات بمنصرات البخار فيتكون جسم جديد يسمى السليس
ومن أشهر أنواع السليس الرمل والساكورس أو الصخور البلورية
والساكورس أنواع : منها العقيق والصفوان المعروف بالصوان والياقوت
واليشب وحجر المحك الذى يعرف به الصواغ غش الذهب
وقد تتحد السليسيات ببعض الفلزات فيتكون منها الطفل وبعض أملاح
تسمى السليكات ومن أنواعها الزمرذ والزبرجد والميكة أو الزجاج الجبلى والطلق
وحجر رخو يخطط به الخياطون الثياب وقت تفصيلها والحري الصخرى ورغوة
البحر أو حجر الشبكات الثمينة والفلسبات أو حجر الزجاج الصيفى
تجربة - ١٢ - نضع أى مشيج فيه أكسجين فى الأندريد كربونيك فنشاهد الآتى :
١ - ينفصل أكسجين المشيج منه

بـ تتحد الأكسجينات بالأندريدات فيتكون منهما جسم جديد
ذلك لأن ميل الأكسجين إلى الأندريد كربونيك عظيم جدا . ومن ثم
إذا دخل الأندريد كربونيك بنية حيوان أفسدها لأنه ينتزع منها أكسجينها
لذلك هو سم قاتل ودواءه الخروج سريعا إلى الهواء الطلق
والأندريد كربونيك يتكون من كثرة الدخان في الحجرات الضيقة العديمة
النوافذ المخلقة الأبواب ومن أنفاس الناس الكثيرة العدد الذين ينامون في
مثل هذه الحجرات ويغلقون نوافذها وأبوابها . وقد يتكون أيضا تحت غطاء
النائم الذي يغطي وجهه وقت النوم
تجربة - ١٣ - إذا وضع الصديم في بخار أكسجين ذاب فيه واتحدت
الصديمت بالأكسجينات وتكون منهما جسم جديد يسمى الصديا ، وهو
المعروف بالصودا

ذلك يدلنا على أن الصديم شديد الميل إلى الأكسجين . ومن ثم إذا وضع
على الرواء التهاب بسبب التقاطه أكسجينه منه ليتحد به
وهاك أشهر الأمشاج التي تكونت منه ومن غيره
١ - ملح الطعام أو كلورور الصديم . وعناصره كلور و صديم وهو صالح للطعام
بـ ملح جلوير . وعناصره كبريت و صديم وأكسجين وهو يطلق المني
حـ البورق . وعناصره بور و صديم وأكسجين وهو يزيل التعفن والتهاب الفم
د - فصفات الصديم . وعناصره صديم وفسفور وأكسجين . وهو جزء
من بنية الحيوان والنبات . وفائدته بل أجزاء البنية

تجربة - ١٤ - إذا وضع البور في بخار مكون من أكسجين وإدرجين
ذاب في البخار واتحد بعنصره وتكون منهما حمض البوريك الذي تغسل به
العيون لتنظيفها

تجربة - ١٥ - إذا وضع أي جسم في أكسجين اتحد به وتكون منهما جسم
جديد يسمى الصدا أو الأكسيد

ومن ثم كل جسم يصدأ إذا انكشف في النسيم لأن أكسجين النسيم يتحد به والاحتراق هو اتحاد الأكسجين بأي جسم ، فالصدأ احتراق. والاحتراق نوعان: احتراق بطيء وهو الذي يحدث بغير حرارة، واحتراق سريع وهو الذي يحدث بحرارة واللهاب

وإذا تأملنا اللهب وجدناه بخارا محمرا متوهجا من شدة الحرارة وإذا تأملنا الدخان وجدناه بخارا حارا لم تبلغ درجة حرارته درجة الالتهاب تجربة - ١٦ - نضع البتسيم في بخار أكسجين أو أزت أو كربون أو يود أو بور أو إدرجين أو كبريت فنشاهد الآتي :

أ - يذوب البتسيم

ب - تتحد البتسيمات بالبخارات فيتكون منهما جسم جديد وهالك أشهر الأمشاج المركبة من البتسيم وغيره :

أ - ملح البتسيم . وعناصره بتسيم وأكسجين . وهو جزء من بنية الحيوان

ب - يودور البتسيم . وعناصره يود وبتسيم وبه علاج الأمراض الفرنجية

ج - برمور البتسيم . وعناصره بتسيم وبروم وهو لذاع وبه تعالج أمراض

الاعصاب ، لكنه يخمد إحساسها

د - البتسيا المعروفة بالبوتاس أو البتسه وعناصرها بتسيم وأكسجين وإدرجين .

وهي سم قاتل تكوى به الجروح

هـ - كبريتور البتسيم . وعناصره بتسيم وكبريت . وهو سم قاتل يعالج

بمشيج يسمى أكسيد الحديد

و - ملح البارود . وعناصره بتسيم وأزت وأكسجين . ويصنع منه تراب

يلتهب يسمى البارود

ي - كربونات البتسيم . وعناصرها كربون وبتسيم وأكسجين وهي

ملح كاو

تجربة - ١٧ إذا وضع الحديد في أى بخار اتحد به ذلك يدل على أن الحديد شديد الميل إلى جميع الأجسام وأن ميله إليها يشتد بالحرارة

وهو جزء كبير من بنية الحيوان. وهو داخل في كل جزء منه. ولذلك يأكل منه من قل دمه فيكثر دمه

وهاك أشهر الأمشاج المركبة منه ومن غيره :

أ - ملح الحديد وعناصره حديد وكلور ويخالج به نزييف الدم
ب - الزاج الأخضر وعناصره كبريت وحديد وهو ملح يزيل بعض الكسوف
تجربة - ١٨ - نضع النحاس في بخار الكربون فيتحد به ويتكون منهما ملح كاو

ومن أشهر الأمشاج المركبة من النحاس وغيره

أ - كبريتات النحاس . وعناصرها نحاس وكبريت . وهى سم قاتل تكوى بها القروح ويداوى ببرادة الحديد ممزوجة بالآح المعروف بزالال البيض
ب - أزتات النحاس وعناصرها أزت ونحاس

تجربة - ١٩ - نضع حمض كلوردريك أو حمض فلوردريك أو حمض برومديريك فى إناء ونضع معه فى الاناء بخار أكسجين أو إدرجين أو كربون أو أزت أو كبريت أو بتسيم أو صديم أو كلسيم فيتحد الحمض بالبخار ويتكون منهما جسم جديد

ومن ثم كانت هذه الاحماض سموما قاتلة إذا دخلت بنية حيوان . ذلك لأنها تنتزع عناصره منه وتتحد بها فيهلك . وتداوى كلها بالمنزىا المكسبة والصابون بعد الغسل بالنوشادر

تجربة - ٢٠ - نضع النوشادر فى أى حمض فيتحد به لأنه شديد الميل إلى الاحماض

من أجل ذلك كان سما شديدا على الحيوان إذا تنفس منه لأنه يمتص أحماض
 بنيته . ويداوى بالرواء الحار الممزوج بالخل
 تجربة - ٢١ - نملأ إناء بحمض الكبريتيك ونضعه في بخار أى جسم
 فيتحد به . ومن ثم هو سم قاتل . ويداوى بالتنفس من الأكسجين
 هذا الحمض هو وبخار النوشادر هما اللذان يجعلان لفضلات الطعام الخارجة
 من الأمعاء رائحة كريهة
 وفي النبات الذى تتغذى منه مقدار كبير من هذا الحمض

ملحوظ

إذا تأملنا حركات الذوبان فى الرواء أو فى حمض وحركات اتحاد جسم
 بجسم وحركات نفور جسم من جسم وانفصاله من مشيجه الذى اتحد به جسم
 وجدناها كلها حركات حيوية لأنها تحدث بمجرد مس جسم جسمين مساً خفيفاً
 إذن فى الجماد حس به يحس كل ما يمسّه ، ويتولد من إحساسه ميل بعض
 أجناسه إلى بعض ونفور بعضها من بعض . فينشأ من ميل بعضها إلى بعض
 الاتحاد وينشأ من نفور بعضها من بعض انفصال بعض عناصر المشاج من
 بعض وتفرقها

ويتضح من هذه المشاهدات أن أجناس الجماد أهم حية منقسمة فرقا قد
 يكون بينها تآلف طبعى وقد يكون بينها نفور طبعى
 والظاهر لنا أن إحساسها من قبيل الإحساس اللمسى فقط

إشارة القرآن الكريم

- ١ - « وآية لهم الأرض الميتة أحييناها وأخرجنا منها حبا فمنه يأكلون ،
- ب - « وجعلنا من الماء كل شئ حى أفلا يؤمنون ،

صورة - ١١ - أنواع القوى

يمكن حصر القوى في الآتي :

أ - الاحساس	د - طبيعة الجذب	س - الطعم	ى - المرارة
ب - الارادة	هـ - الحرارة	ح - الراحة	ك - الضغط
ج - القوة البهرية	و - الصوت	ط - الثقل	

الطاردة

وها نذا أشرحها واحدة بعد واحدة فأقول :

قوة الاحساس : نحن نشعر إذا مستنا نار فجأة بحركة شديدة نبعد بها عن النار سريعا بغير إرادتنا وقد بينا أن إحساس النخاع الشوكي المنتشر في الاعصاب المتفرعة منه في الجلد واللحم هو الذى يفعل ذلك لانه غير خاضع للارادة . ومنه تتفرع أعصاب الخوف والمحبة والشوق والكراهة في القلب . فلذلك نشعر بالخوف من الخيف فجاء ويغلب العشق نفوسنا وتحدث الكراهة للقيح بغير إرادتنا
قوة الارادة : هى التي تسيطر على أعضائنا فتحررها متى أرادت وتسكنها متى شامت

قوة الطرد البهرية : إذا وضعنا حجرا وسط حبل وأمسكنا طرفي الحبل وأدركنا به الحجر حولنا فإن الحجر يرسم في الهواء مدارا له حولنا . جميع نقطه على أبعاد متساوية منا

وحينئذ نكون نحن في وسط هذا المدار تماما أى في بهرته . وإذا أفلت الحجر من الحبل فإنه ينطلق في الهواء سائرا في خط مستقيم يمس طرفه القريب المدار ويبعد طرفه الآخر عن المدار

وبالتأمل نجد الذي دفعه وجعله يسير في ذلك الخط المستقيم هو نفس القوة التي كانت تديره في مداره . وهذه القوة هى قوتنا . ولا يخفى أنها في بهرة المدار . من أجل ذلك سميت القوة التي تدير جسما ثقيلا في مدار إذا كانت وسط المدار . بالقوة البهرية الطاردة

وهى التى تدفع القطع المنكسرة من حجر الطاحون حين تحركه حول نفسه إلى الخلاء وتجعلها تسير فى الخلاء على خط مستقيم ومن ثم استخدمها الناس فى عمل المجنات . وهى آلات تجفف بها الثياب . وهى عبارة عن سلة تديرها آلة حولها . فإذا وضعنا فيها الثياب المبتلة دفعت القوة المذكورة ما فى الثياب من القطرات طبيعة الجذب : أعنى بطبيعة الجذب القوة الكهربية والقوة المغناطيسية . وهأنا أشرحها فأقول :

القوة الكهربية : إذا دلكننا حبة من السكر بالسكر المعروف عند العامة بالسكرمان بخرقة من منسوج الصوف ثم قربنا الحبة من تبنة أو زغبة أو أى جسم خفيف وجدنا الجسم الخفيف عند ما تصير المسافة التى بينه وبين الحبة قصيرة إلى مدى معين تجرى وحدها إلى الحبة وتتعلق بها وتتبعها إلى حيث نقلت عند ذلك نقول : إن الحبة قد تتكهربت بالدلك . ومعنى كونها تتكهربت أنها قد ظهرت فيها قوة الجذب التى جذبت بها الجسم الخفيف وقد سميت هذه القوة التى ظهرت فى حبة السكر بالسكرمان بالصوف بالقوة الكهربية لأنها أول ما ظهرت كانت فى السكرمان

بعد ذلك ظهر للناس أن جميع الاجسام تتكهرب إذا دلست بأجسام مخصوصة . فالكبريت يتكهرب إذا دلست بالصوف والزجاج يتكهرب إذا دلست بالجوخ أو الصوف والراتنج يتكهرب إذا ضرب بجلد الهر

وإذا دلكننا أنبوبة من الزجاج بالجوخ وكان متصلا بطرفها المدلوك صمام من الخشب الخفيف المعروف بالفلين وكان مربوطا بهذا الصمام خيط طويل من الكتان وكان فى نهاية طرفه الآخر كرة من العاج ثم قربنا من الصمام أو الخيط أو الكرة تبنة أو أى جسم صغير خفيف فإن الجسم الخفيف ينتجذب إليها . هذا يدلنا على أن بعض الاجسام يتكهرب باللمس كما حدث للصمام

وما اتصل به . فلولاً أنه كان ماساً الزجاج المدلولك بالجوخ ما تكهرب
الاجسام التي تتكهرب بالمس تسمى جيدة التوصيل للقوة الكهربائية . أما التي
لا تتكهرب بالمس فتسمى الاجسام العازلة
ومن الاجسام الموصلة للقوة الكهربائية النسيم الرطب ولذا لا تنفع فيه تجارب
التكهرب . ومنها أجساد الناس والحيوان والارض والكثبان والاجسام
الخفيفة والفراغات

ومن الاجسام العازلة النسيم الجاف والخشب والزجاج والكبريت والراتنج
وقد لوحظ أن بعض الاجسام تتكهرب بالتسخين وبالأحماض

أنواع القوة الكهربائية

لمعرفة أنواع هذه القوة يصنع مسبار للتكهرب وهو مركب من أجسام عازلة
ومن جسم خفيف موصل . وطريقة صناعته أن تأخذ أنبوبة طويلة من الزجاج
منحنية من طرفها الأعلى على شكل عقافة العصا وطرفها الأسفل مغروس في
لوح من الخشب الثقيل الصلب كقاعدة ، والطرف المعوج من الأنبوبة وهو
الطرف الأعلى معلق به خيط من الحرير . ثم تعلق فيه كرة صغيرة قدر الحمصة
من جسم خفيف مثل نخاع البيلسان أو شجر الثيل
فلتصنع أربعة مسابير بهذه الصفة ونسمي أحدها ألعاً والثاني باء والثالث
جيماً والرابع دالاً

وبعد ذلك ندلك زجاجة الجوخ ونقربها من كرة المسبار (ألف) فنرى
الكرة المذكورة تنجذب إلى الزجاج وبعد قليل تنفصل منه وترتد إلى الوراء
فإذا قربناه إليها بعدت عنه ونفرت منه . ثم نقربها من كرة المسبار (باء) فيحدث
فيها مثل ذلك . ثم ندلك قطعة من الكبريت الأصفر المعروف بكبريت العمود
بالصوف ونقربها من كرة المسبار (جيم) ثم من كرة المسبار (دال) فنشاهد

فيهما مثل الذي شاهدناه في الكرتين الأوليين
لكن إذا قربنا بعد ذلك الزجاج من الكرتين الآخرين جذبهما وبقيتا
معلقتين به ولا تنفران منه وإذا قربنا الكبريت من الكرتين الأوليين جذبهما
وبقيتا معلقتين به ولا تنفران منه
ومن هذه التجارب نفهم :

١- أن الكرة الأولى والثانية تكهربتا بالمس حينما مستا الزجاج المدلوك
بالجوخ وأن الكرة الثالثة والرابعة تكهربتا كذلك بالمس حينما مستا الكبريت
المدلوك بالصوف

ب- أن القوة الكهربائية ليست نوعا واحدا وان التي تحدث في الزجاج
المدلوك بالجوخ غير التي تحدث في الكبريت المدلوك بالصوف

ج- أن الجسمين المتكهربين بنوع واحد من القوة الكهربائية يتنافران وأن
المتكهربين بنوعين مختلفين يتجاذبان . وقد سميت التي في الزجاج المدلوك بالجوخ
بالقوة الكهربائية الزجاجية والثانية بالقوة الكهربائية الكبريتية

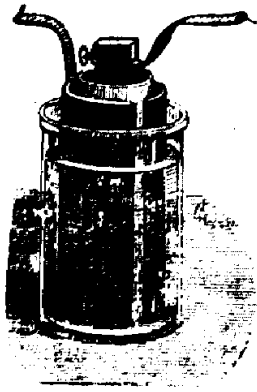
ولما علم أن الزجاج يتكهرب بالنوعين إذا ذلك بالجوخ وذلك بالصوف وعلم
أن القرص الراتنج حينما يضرب بجلد الهريكون أحد وجهيه متكهربا بالكبريتية
ويكون الثاني متكهربا بالزجاجية كما علم بطريقة ذلك بأجسام مختلفة أن جميع
الأجسام يظهر عليها النوعان المذكوران . فهنا أن التسمية السابقة غير لائقة
فلذلك سميت الزجاجية موجبة أو طالبة وسميت الكبريتية سالبة أو مطلوبة

وإذا كهربنا كرة مسبار بكرة موجبة وقربناها من أى جسم متكهرب وجدناه
إما أن يجذبها وإما أن تنفر منه وفي الحالة الأولى تكون قوة تكهربه من نوع
القوة الكبريتية أى السالبة أو المطلوبة . وفي الحالة الثانية تكون قوة تكهربه
من نوع القوة الموجبة

إذن : أنواع القوة الكهربائية عبارة عن نوعين اثنين فقط لا ثالث لهما
وهما المذكوران

التيار الكهربى

التيار بوجه عام هو تتابع حركة أجزاء الماء أو البخار مدة من الزمن .
وقد سمي تتابع الحركة الكهربائية فى جسم تيارا جديا أو تيارا كهربيا
القلة الكهربائية أو البطارية الكهربائية : قد صنع العلماء قلة لإثارة التيار



قلة كهربية

الكهربى وهى مركبة من إناء فيه حمض كبريتيك فيه
قطعة من الخرصين ويدخل فى هذا الإناء إناء
آخر فيه ذوب كبريتات النحاس فيها قطعة
نحاس . فالخرصين إذا كان فى حمض الكبريتيك
يتكهرب بقوة كهربية سالبة . والنحاس إذا كان
فى ذوب كبريتات النحاس يتكهرب بقوة كهربية
موجبة ويتصل بكل من الخرصين والنحاس

سلكة تسمى قطب القلة الكهربائية . والسلكة المتصلة بالخرصين تسمى القطب
السالب وعلامتها (-)

وتسمى السلكة المتصلة بالنحاس بالقطب الموجب وعلامتها (+)
فاذا وصل بين القطبين بسلكة أخرى لتوصيل القوة الكهربائية الموجبة
بالقوة الكهربائية السالبة سميت بالمدار الكهربى . وحينئذ تجرى القوة الموجبة
فى المدار الى القوة السالبة فيحدث التيار الكهربى . وقد لوحظ أن التيار الكهربى
يضيق فى وسط المدار لأن القوة الموجبة عندما تلاقى القوة السالبة تتحد بها
فتسكن حركة التيار الكهربى هناك

وللتيار الكهربى منافع لا تحصى لأنه يحرك آلات القطع والحليج والنسيج
والطحن والغزل وسائر الآلات وقد استعمل فى الطب للمداواة واستعمل
للإضاءة وتسخين الماء وطهو الطعام وغير ذلك .

طريقة استخدام التيار الكهربى فى الانارة

لذلك تصنع قارورة صغيرة رقيقة ضيقة العنق والرأس وتسد فوهتها بصمام عازل بعد أن يفرغ منها النسيم تماما وبعد أن توضع فيها سلسلة دقيقة جدا أدق من شعر الرأس من البلاتين أو الفحم طرفاها نافذان من الصمام الى الخارج قليلا بحيث يمكن وصل أحد الطرفين بقطب قلة كهربية موجب ووصل الطرف الثانى بقطبها السالب

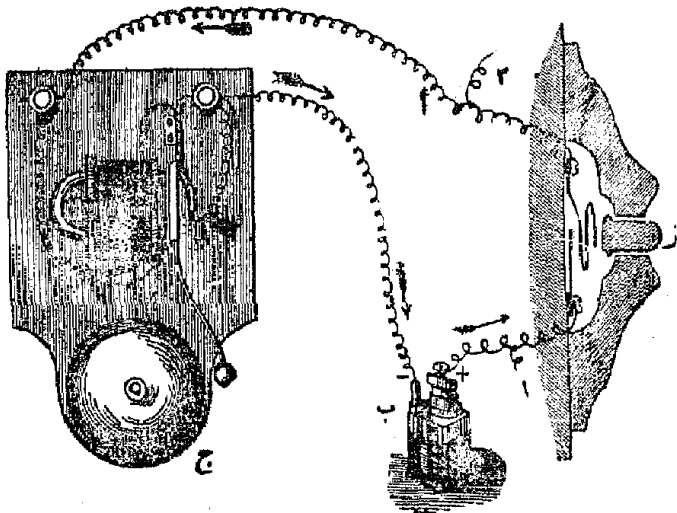
فإذا وصل طرفاها بقطبي قلة كهربية صارت مدارا للتيار الكهربى فحينئذ يجرى فيها فتسخن ولا تحتل الحرارة فلذلك تنوهج ويحصل من توهجها شبه التهاب يستضاء به

تسخير التيار الكهربى فى النداء

لذلك تصنع آلة تسمى الجرس . وهى مركبة من قلة كهربية ومن عدة

والعدة لوح من الخشب يسمى نضد الآلة

وعلى النضد قطعة من الحديد المعتاد على شكل حذاء الفرس تسمى الملف . وقد لف عليها سلسلة من الفلز



أحد طرفيها ممتد الى القطب الموجب للقلة الكهربية بحيث يمكن وصله به بزر وأمام الملف على النضد قضيب من الحديد المعتاد طرفه الأعلى مثقوب وفى

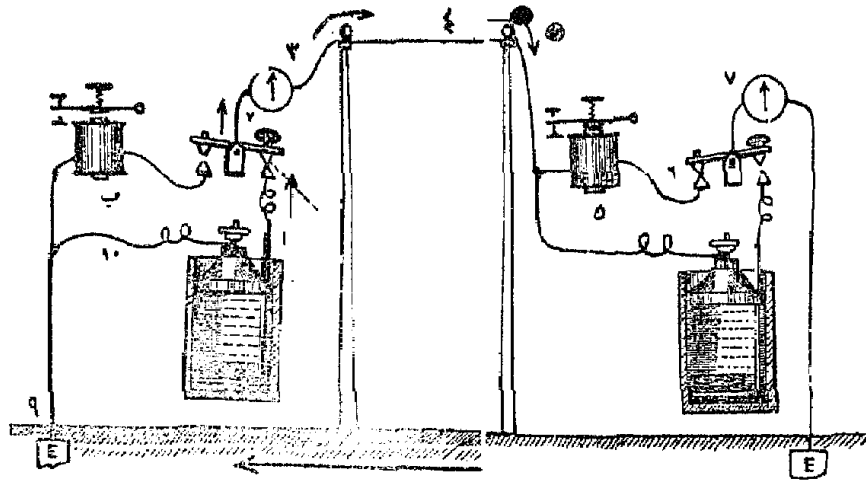
ثقبه مسمار مغروس في النضد ويسمى هذا القضيب لسان الجرس وفي طرفه الأسفل كرة صغيرة تسمى المقرعة. وأمام المقرعة كرة كبيرة من الفلز مثبتة في الجزء الأسفل من النضد تسمى الناقوس. وفي الطرف الأعلى من اللسان سلكة من الفلز متصلة بقطب القلة السالب

طريقة استعمال هذه الآلة

إذا ضغطنا الزر اتصل سلك الملف بالقطب الموجب فيجرب التيار الكهربائي في سلكة الملف ويدور حول الحديد فيتكهرب. ويسمى تكهرب الحديد تمغطسا. وحينئذ يجذب اللسان فتضرب مقرعته الناقوس. فعند ذلك يسمع الصوت

تسخير التيار الجذبى في الايحاء

لذلك صنعت آلة تسمى الميحاء : وهى التى يسميها العامة التلغراف



(ميحاء)

وهى مركبة من آلتين إحداهما عند الطالب تسمى المبعثة والثانية عند المطلوب تسمى المقبلة وهما متشابهتان في الصنع وتحت كل واحدة منهما قلة كهربية. ولذلك أكتفى هنا بوصف إحداهما

المقبلة ملف كلف الجرس أحد طرفي سلكته متصل بسلكة أخرى من الفلز طويلة ممتدة فوق أعمدة بين المقبلة والمبعثة تسمى المدار . أما طرفها الثاني فمرسل فوق قطعة من الفلز طويلة أفقية الوضع تسمى المفتاح . ووسط المفتاح ثقب فيه مسمار مسمر في مكان ثابت بحيث يدور فيه المفتاح حول المسمار من أعلى إلى أسفل

وتتصل بالمفتاح سلكة من الفلز طرفها على الأرض . وقـ لو حظ أن الأرض تكمل المدار الكهربى

وفوق الملف قطعة من الفلز تسمى اللسان معلقة بسلكة دقيقة مثنية

طريقة استعمال الميخام

إذا ضغط طرف مفتاح المبعثة وقع على قطب القلة الكهربائية السالبة فيتقل فيه تيار القوة الكهربائية السالبة ثم ينتقل منه إلى طرف سلكة الملف لأنه حينما يضغط طرفه الذى فوق القطب السالب المذكور يرتفع طرفه الثانى حتى يمس طرف السلكة المذكورة

ثم يجرى التيار الكهربى حول الملف فيتكهرب ويجذب اللسان المعلق فوقه فيقع عليه ويسمع له صوت فى المقبلة . فإذا رفع الضغط عن المفتاح خفت الصوت وقد رمز للصوت الضعيف بنقطة وللصوت الشديد بشرطة أى خط قصير

ويحدث مثل ذلك فى المبعثة إذا ضغط على مفتاح المقبلة ومن النقطة والشرطة تتكون حروف الكلمات كما يأتى :

الرقم	الرمز	الرقم	الرمز	الرقم	الرمز	الرقم	الرمز	الرقم	الرمز
١	ب	٢	ج	٣	د	٤	هـ	٥	و
٦	ز	٧	ح	٨	ط	٩	ق	١٠	ك
١١	ل	١٢	م	١٣	ن	١٤	س	١٥	ع
١٦	ف	١٧	ص	١٨	غ	١٩	ظ	٢٠	ش
٢١	ي	٢٢	ث	٢٣	ذ	٢٤	ر	٢٥	ج
٢٦	ب	٢٧	ا	٢٨	هـ	٢٩	و	٣٠	ز

الأرقام

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠

التدفئة بالتيار الكهربى

قد استخدمت القوة الكهربائية فى التدفئة فصنعت لذلك المدفأة الكهربائية والمخدة الكهربائية

فالمدفأة صندوق فيه سلكة من الفلز متشعبة وملتو بعضها على بعض يمكن وصل أحد طرفيها بقطب قلة كهربية موجب ووصل طرفها الآخر بقطبها السالب. فإذا اتصل الطرفان بقطبي القلة الكهربائية جرى التيار الكهربى فى سلكة المدفأة واشتدت الحرارة فى السلكة إلى درجة الاشتعال فتدفئ المكان

والمخدة الكهربائية وسادة مغطاة بسلكة من الفلز متشعبة وملتف بعضها على بعض يمكن وصل طرفيها بقطبي قلة كهربية فإذا حصل ذلك سخنت المخدة .

فيمكن وضعها على الجزء المريض من البدن إذا كان مرضه حادثاً من البرودة فيزول مرضه بالحرارة المنبعثة من الخدة

القوة المغنطيسية

قد وجد صنف من الحديد في أرض مغنيسيا بآسية الصغرى بأرض الأناضول خاصته جذب الحديد المعتاد . وقد سميت قوته التي يجذب بها الحديد بالقوة المغنطيسية . وسمى هو مغنطيسا

إذا أخذنا قضيبين من الحديد المعتاد أحدهما من الصلب والثاني من الحديد اللين ودلكناهما بالمغنطيس فإنيهما يتمغنطان أي يكسبان قوة يجذبان بها الحديد إلا أن القوة المغنطيسية تمكث في الصلب مدة طويلة ولا تمكث في الحديد اللين إلا لحظة يسيرة بعد التتمغنط

وطريقة الدلك بالمغنطيس أن يوضع وسط القضيب من الحديد ويجر عليه إلى أحد طرفيه ثم يرفع عنه ويوضع على وسطه مرة ثانية ويجر عليه إلى الطرف الثاني وإذا مغنطسنا قطعة من الحديد الصلب صارت كالمغنطيس في أنها إذا دلك بها غيرها يتمغنط

وإذا مغنطسنا قضيباً من الحديد الصلب وعلقناه من وسطه بخيط وأدناه حول وسطه أفقياً فإنه بعد أن يدور حول نفسه ثم يقف في مكان في وضع معين يكون فيه أحد طرفيه جهة الشمال والطرف الثاني جهة الجنوب . فلنعلم الطرف المتجه جهة الشمال بعلامة مثل (ش) والطرف الثاني بعلامة مثل (ج) ونسمى الأول القطب الشمالي والثاني القطب الجنوبي

وإذا اخترنا النقطة التي وسط القضيب المذكور وجدناها خالية من القوة المغنطيسية ولا توجد القوة المذكورة إلا في القطبين المذكورين وإذا عملنا في قضيب آخر من الحديد الصلب مثل ذلك وأعلمنا طرفيه وجدناه كذلك

وإذا وضعنا أحد القضيبين على نضد وعلقنا الآخر فوقه بخيط وأدركناه حول نفسه أفقيا فإنه يدور حول نفسه إلى أن يصير قطبه الشمالى أمام القطب الجنوبى للقضيب الملقى على النضد ويصير قطبه الجنوبى أمام القطب الشمالى لذلك القضيب

يفهم من ذلك :

ا - أن قضبان الحديد إذا تمغطست يظهر نوعان من المنغطيس فى كل واحد منها أحدهما يكون فى طرف والثانى يكون فى الطرف الآخر

ب - أنه يوجد نوعان فقط من القوة المغنطيسية أحدهما شمالى و الآخر جنوبى

ج - أن القوة المغنطيسية الشمالية تنجذب إلى القوة المغنطيسية الجنوبية ولا تنجذب الى مثلها . وكذلك الأخرى فى العكس

د - أن محور الأرض متمغطس بنوعين من هذه القوة أحدهما فى الطرف الشمالى والثانى فى الطرف الجنوبى . فهو لذلك قد جذب الطرف الجنوبى من القضيب الحديدى المتمغطس وطرده الآخر جهة الجنوب

وقد استخدمت القوة المغنطيسية فى إدارة آلات نافعة : منها الميخنة :

وهى الآلة المعروفة بالبصلة أى آلة معرفة الجهات . وهى عبارة عن علبة يقوم فى وسطها عمود يحمل فوق رأسه إبرة تتحرك عليه تدور عليه أفقيا وفى أحد طرفيها علامة شمس ، أى علامة الشمال فمتى أتجه هذا الطرف جهة الشمال عرفت به تلك الجهة . ومتى عرفت جهة الشمال سهلت معرفة الجهات الأخرى

قوة التماسك

الآن بعد معرفة طبيعة الجذب تسهل علينا معرفة قوة التماسك . أعنى القوة التى بها تماسكت الأنقاض الطبيعية التى بنيت منها الأرض والنبات والحيوان والنسيم والماء والصخور والفزات والأحجار .

فذلك أن بعض الأنقاض الطبيعية متكهرب بقوة كهربية موجبة أو متمغنطس بقوة مغنطيسية شمالية وبعضها الآخر متكهرب بقوة كهربية سالبة أو متمغنطس بقوة مغنطيسية جنوبية ، فبذلك تتجاذب ويمسك بعضها بعضا . فقوة التماسك مكونة من نوعي القوة الكهربائية أو من نوعي القوة المغنطيسية

الحرارة

هي قوة النار التي تحرق الحطب وتصهر الفلزات وتذيب الأحجار وتبخّر المياه ، وبها ينمو الطعام ونسرى الخبز ونسخن الماء

تمدد الأجسام بالحرارة

قد لوحظ أن الأجسام إذا سخنت تطول وتغلاظ وهذه الحالة تسمى تمددا . ضع قليلا من اللبن في إناء وأغله على النار تجده عند ما يسخن يكبر حجمه حتى يملأ الإناء ويفيض . وهذه الحالة تعرف بالفوران . قس طول القضيب من الحديد ثم سخنه وقسه تجد طوله قد زاد

وهذا يدل على أن الحرارة حركة رحوية في أنقاض الأجسام ، لكنها حركة شديدة فبهذه الحركة تقوى قوة الطرد البهري في الأنقاض التي تسمى قوة النفور وكلما اشتدت الحرارة أي الحركة الرحوية في الأنقاض اشتد النفور بينها فيبعد بعضها عن بعض وتتسع المسام التي بينها فيكبر حجمها

وبعض الأجسام يحتاج في تمدده إلى حرارة شديدة ويحتاج في إنسائه إلى حرارة أشد وبعضها يحتاج في ذلك إلى حرارة ضعيفة . فالأجسام ذات الروائح تسيل وتبخّر بحرارة الجو فقط . ولذلك نشم روائحها دائما . لأن أنقاضها الطبيعية المنتشرة في النسيم تدخل معه في الأنف حين التنفس فتقع على أعصابه وتؤثر

ففيها تأثيرا مخصوصا يتمثل بالرائحة العطرة أو الممتنة
وإذا وضعنا قطعتي مسك وكافور وزنهما واحد في مكانين مختلفين مدة من
الزمان ثم دخلنا الحجرتين وجدناهما ممتلئتين مسكا وكافورا . فإذا وزنا
القطعتين ثانية وجدنا نقص وزن الكافور أكبر من نقص المسك . وذلك
يدل على أن النقص الطبيعي في الكافور أكبر من النقص الطبيعي للمسك
ولك أن تقول كيف تمدد الحرارة الأجسام أو تسيل الجمد أو تبخر السائل؟
والجواب أن الحرارة عبارة عن اشتداد الحركات الرحوية في الانقراض الطبيعية
للأجسام حينما تمس جسما حارا أو تدلك بجسم صلب بقوة . والحركات
الرحوية تولد القوة البهرية الطاردة في الانقراض فيطرد بعضها بعضا وبذلك
تتمدد الجوامد والسوائل والأبخرة أولا ثم ينفصل بعضها من بعض أخيرا
حينما تصير قوة الجذب في حالة عجز عن مقاومة قوة الطرد البهرية .

أحياء قوة التماسك بالحرارة

من العجائب أن الحرارة تعمل في الأجسام أعمالا متضادة فتوجد النفور
وتجبي الجذب

خذ برادة الحديد أو سحالة الذهب وضعها على النار الشديدة حتى تسيل ثم
اتركها تجدها قد جمدت وتجاذبت أنقاضها الطبيعية وصارت كتلة واحدة . فلا
شك أن الحرارة هي التي أحييت فيها الجذب الذي به تماسك بعض أنقاضها ببعض

تولد الحرارة بالدلك

أدلك إحدى يديك بالأخرى أيام البرد دللكا شديدا تحس حرارة
في كفيك

اجر شوطا في أيام البرد تحس حرارة في جسمك قد يتصيب بها بدنك عرقا
ادلك رأس عود من أعواد الثقاب بجسم خشن يسخن ويلتهب بحرارة
شديدة جدا

من هذه التجارب تفهم أن الحرارة تتولد من الحركة وأنها عبارة عن
حركة. وسببها هيجان حس الجسم اذا مسه شيء متحرك أو حركت أنقاضه الطبيعية
بالدلك أو الرج أو بأى عامل
ومما يهيج الحس في الاجسام ويولد الحرارة التيار الكهربى فانه اذا مر
بأنقاض جسم حركها حركة شديدة تهير حرارة . ولذلك استخدم التيار
الكهربى للإنارة وفى التدفئة

التوهج

اذا القينا حديدا فى نار شديدة احمر من شدة الحرارة . احمرار الحديد من
شدة الحرارة يسمى توهجا وكذلك احمرار أى جسم من شدة الحرارة يسمى
توهجا . و بالتوهج يستضاء

الضوء

هو القوة العظيمة التى نرى بها الاشياء والملاحظ أنه يحدث من شدة الحرارة .
أى أن الجسم اذا اشتدت حرارته يتوهج ثم يلهب فينير ويضىء

خطوط سير الضوء فى الجو

اذا دخلنا فى حجرة مظلمة مقفلة الابواب والنوافذ وليس فيها الا ثقب
فى بابها يدخل منه شعاع جسم مضىء خارج الحجرة ثم وضع الواحد منا اصبعه

على الخط المستقيم الممتد بين الثقب والجسم المضيء فان ضوء الشعاع المذكور
يحتجب عنه
هذا يدل على أن الشعاع الضوئي يسير في خط مستقيم إذا انتقل من جسم
مضيء الى أية جهة

الاشعة الضوئية

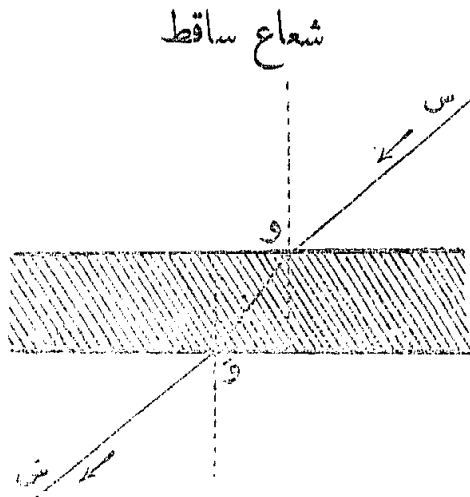
إذا نظرنا الى نقطة مضيئة في جسم ونحن في أية جهة منها فإننا نراها. وهذا
دليل على أن النقطة المضيئة في الجسم المضيء يخرج منها أشعة ضوئية من كل
جهة على هيئة خيوط حمراء منتشرة الاطراف في كل جهة وكأنها معقودة
الاطراف في النقطة المضيئة التي هي خارجة منها

انعكاس الشعاع الضوئي

قد لوحظ أن الشعاع الضوئي اذا وقع على جسم صلب كثيف يرتد عنه
راجعا فإذا صادفه جسم آخر صلب كثيف في طريقه يرتد عنه راجعا وهكذا
لا يفتأ ساقطا عائدا كلما وجد جسما صلبا كثيفا في طريقه
ولتري ذلك بعينك ادخل حجرة مظلمة في بابها ثقب يدخل منه شعاع
ضوئي وتلق الشعاع على سطح مقعول كسطح مرآة ثم انظر على الجدار أو
السقف تر لهذا الشعاع صورة على أحدهما . واحدة
هذا يدلنا على أن الشعاع المذكور لما وقع على سطح المرآة ارتد عنه ولاكنه
لم يعد من طريقه الذي سقط فيه من الجسم المضيء . بل يعود من طريق آخر
يصنع مع الطريق الاول زاوية معينة . ويسمى الشعاع الضوئي الآتي من
الجسم المضيء بالشعاع الساقط ويسمى الشعاع العائد من مصادمة جسم صلب

كثيف بالشعاع المنعكس . والزاوية التي بينهما تسمى زاوية الانعكاس
 فالانعكاس ارتداد الشعاع الساقط عن طريقه حينما يصطدم بجسم صلب كثيف
 وإذا انعكس الشعاع في جهة واحدة سمي انعكاسه هذا انعكاسا منتظما .
 وإذا انعكس في جهات كثيرة سمي انعكاسه انعكاسا غير منتظم . ولا يكون
 الانعكاس المنتظم الا على السطوح المصقولة . أما الصنف الآخر من الانعكاس
 فيكون على السطوح الغير المصقولة
 إذا كان في الحجرة السالفة الذكر قطعة من جدارها بيضاء ووقع عليها
 الشعاع المذكور فانك ترى صورته على الجدار وأنت في أية جهة . وهذا يدل
 على أن انعكاسه غير منتظم لأنه انعكس في كل جهة
 وبهذا الصنف من الانعكاس نرى الأشياء ونحن في أية جهة منها

انكسار الاشعة الضوئية



خذ لوحا من الزجاج ذا سطحين
 متآزيين وتلق عليه الشعاع السابق
 ذكره وانظر تجد الشعاع بعد أن يقع
 على اللوح ينكسر مرتين مرة وهو
 داخل في اللوح ومرة وهو خارج
 منه وإذا تصورنا خطا مستقيما يخرق

اللوح كعمود قائم عليه من نقطة
 تقابل الشعاع به وتأملنا انكسار الشعاع وجدناه عندما يسقط من الجسم المضيء
 في جو مملوء بخارا خفيفا كبخار النسيم أو الاثير لا ينكسر بل يسير على خط
 مستقيم فاذا اخترق جسما كثيفا شفافا مثل الزجاج انكسر فيه انكسار اقرب

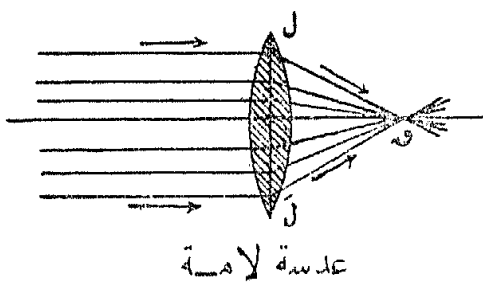
به من العمود المقام على الجسم المذكور من نقطة تقابل الشعاع به
وإذا نفذ منه ينكسر انكساراً يبعد به عن العمود المذكور . وهو في هذه
الحالة يشبه عصا مستقيمة انكسرت مرتين وبقيت أجزاؤها متصلة بعد الانكسار

الذي نراه من الاجسام

هو صورتها الضوئية فقط

لنفهم ذلك يضع الانسان طستا على الأرض ويذهب وهو ينظر الى قاعه
حتى يختفى القاع عن بصره ثم يقف ويأمر خادمه أن يصب في الطست ماء
رائقاً وهو ينظر فإنه يشاهد قاع الطست يرتفع بارتفاع الماء فيه حتى يصير علو
سطح الماء تماماً متى تم امتلاء الطست بالماء
قاع الطست لا يتحرك. بل صورته الضوئية هي التي تهتز وتتحرك فالضوء
الساقط على القاع حينما ينعكس على سطحه ويخرج منه بصورته ينكسر انكساراً
يبعد عن العمود فيراه الواقف لأنه يقع على بصره مائلاً
أما كون الإنسان لا يرى للشيء إلا صورته الضوئية فلا شك فيه لأننا
لا نرى شيئاً إلا في النور والضوء . أما في الظلام فلا نرى شيئاً

العدسة اللامة



هي قرص من الزجاج مستدير
ومحدود ب السطحين على شكل حبة
العدس
إذا استقبلت حزمة من الأشعة
الضوئية على عدسة انكسرت فيها كلها

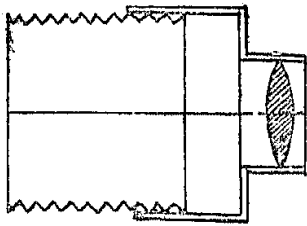
انكسارا يقرب من العمود المعتبر مقاما في وسطها عليها وتقابلت كلها في نقطة وراء العدسة تسمى بورة العدسة. ولذلك سميت هذه العدسة لامة لأنها تلم الأشعة وتجمعها في نقطة واحدة وهي البورة. وإذا جاء جسم سريع الالتهاب على البورة التهب سريعا. ولذلك يستعملها الناس لإشعال النار فيضعون عليها ورقة أو قطننا فلا يلبث الجسم أن يشتعل

وبعد أن تتقابل الأشعة في البورة تفرق وتنعكس أو ضاعها فيصير ما كان أعلى منها أسفل وما كان أسفل يصير أعلى. وبذلك تصير الصورة الضوئية للجسم مقلوبة. فإذا كانت هذه الأشعة الضوئية منعكسة على شجرة مثلا أو إنسان ثم اخترقت عدسة لامة ثم اجتمعت كلها في البورة ثم افرقت ورآها إنسان بعد افراقها فإنه يرى للشجرة صورة مقلوبة فيها جذع الشجرة أعلى وفروعها أسفل كما يرى للإنسان صورة مقلوبة فيها رجلاه أعلى ورأسه أسفل

المشبهة

هي آلة تؤخذ بها الصور الضوئية للأشياء وهي المعروفة بالفتجرافية

وهي صندوق أسود له من الأمام فتحة مستديرة



مشبهة

تسمى عين الآلة. وهي مسدودة بعدسة لامة وعليها

غطاء أسود وفيها من الداخل لوح من الزجاج

يسمى الفلم مغطى بطبقة من مواد كيميائية تتأثر

بالضوء. وبما يتأثر بالضوء برومور الفضة أو يودورها

ولأخذ صورة شيء يوضع أمام عين الآلة ثم يرفع الغطاء الأسود عنها فيدخل

الضوء في العدسة اللامة حاملا صورة الشيء الضوئية ثم يقع على الفلم فيؤثر في

الطبقة الكيميائية التي عليه تأثيرا مخصوصا ترسم به الصورة في الفلم

ويجب أن تسد عين الآلة سريعا بالغطاء الأسود قبل أن يفسد الضوء

الصورة بعد رسمها ثم تؤخذ في مكان مظلم وتغمس بماء مخصوص يسمى ماء
النشيت فتثبت على اللوح ثم يطبع منها ما يراد

كيف نرى

الآن يسهل علينا أن نفهم كيف نرى بعد ما عرفت الصور الضوئية وبعد
ما عرفت أجزاء أعيننا الصناعية . فالعين حفرة في الوجه مملوءة أعصابا مشتبكة
على هيئة منسوج شبكي فيه جسم لين أبيض يسمى الجسم الزجاجي ويحيط هذا
الغلاف الشبكي غلافان غشائيان أحدهما فوق الآخر . فالذي فوق رقيق لماع
شف يسمي الغلاف القرني والجزء الذي منه في الأمام لماع عدسي الشكل يشبه
العدسة الامة يسمى القرنية الشفة . والغلاف الذي تحته يسمى الغلاف المشيمي
وهو مثقوب من الأمام وثقبه يسمى الحدقة وهي التي أمامها القرنية الشفة

فالصورة الضوئية تنفذ من القرنية الشفة وتدخل في الحدقة وتخرق الجسم
الزجاجي وتقع على الأعصاب المشتبكة فتؤثر فيها تأثيرا يتمثل في الذهن بصاحب
الصورة ، وبذلك تحدث الرؤية

تحليل الضوء

قد يكون الضوء مركبا من أضواء مختلفة الألوان . والفرض من تحليل
الضوء فصل بعض الألوان المختلفة اللون من بعض
والضوء المركب من أضواء مختلفة اللون يسمى الضوء المركب . أما الضوء
الذي ليس مركبا من أضواء مختلفة اللون فيسمى ضوءا عنصريا
ولتحليل الضوء إلى أضواء عنصرية تؤخذ قطعة من الزجاج هرمية الشكل
يحوطها ثلاثة سطوح مثلثة الشكل تسمى المنشور الزجاجي ويستقبل ضوء الشمس

على حرف من أحرفها في مكان مظلم ثم يوضع وراء المنشور المذكور حجابا فيشاهد أن الأشعة بعد أن تنفذ منه تنكسر وينقسم الضوء أضواء عنصرية تسمى ألوانها الوان الطيف ويتميز من هذه الألوان سبعة وهي بالترتيب الأحمر والأصهب أى البرتقالى والأصفر والأخضر والأزرق والأسود النبلى ثم البنفسجى ويرى البنفسجى أشد الأضواء زو غانا

ومن هذا يتضح أن انكسار الأشعة حينما تمر بالمنشور الزجاجى ليس بطريقة واحدة ولا على قانون واحد. بل تختلف قوة الانكسار باختلاف لون الشعاع وبالموازاة بين ألوان الطيف وبين أضواء العناصر حينما تلتهب علم أن ألوان الطيف ناشئة من ألوان اللهب للعناصر المختلفة. فالشمس مركبة من عناصر من جنس عناصر الأرض. ومن عناصرها ما يكون للهبه لون مخالف للون غيره. فإذا اجتمعت هذه الألوان تركب منها لون واحد هو لون ضوء الشمس. وبتحليل الضوء علم أن الشمس مركبة من يود وفسفور وصديم وبتسيم وكربون وإدريجى وغير ذلك مما تركبت منه الأرض. كما علم مثل ذلك فى النجوم والكواكب

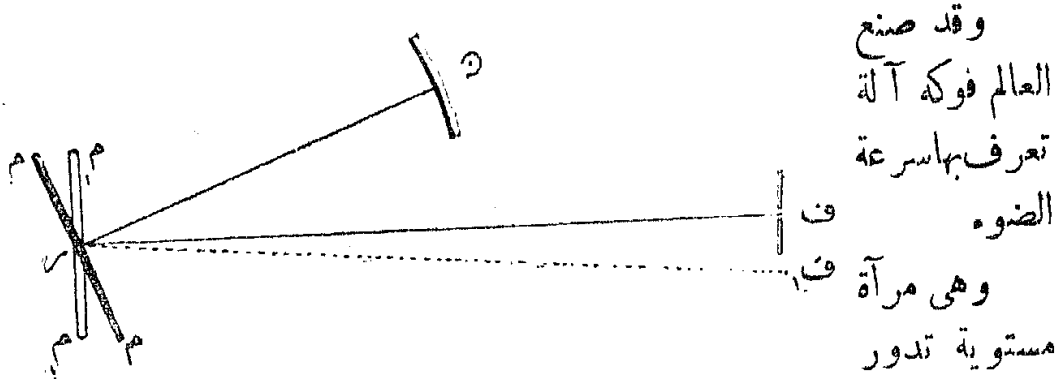
ولما ظهرت هذه الألوان فى قوس قزح الذى يظهر فى الغمام وقت المطر علم أن السحاب هو الآخر يحلل ضوء الشمس

سرعة الضوء

عن الفلكيون بمعرفة سرعة الضوء ليحسبوا به البعد بين الأرض وبين أى نجم أو كوكب

ولما علم أن الشمس تشرق على الأرض فى كل أربع وعشرين ساعة مرة وحسب الوقت بالضبط وجد أن حاجتها الأعلى يظهر على سطح الأرض وقت الشروق قبل أن يصل ضوءها إلينا بنحو سبع دقائق وخمس وأربعين ثانية أى

أن الضوء يقطع في الثانية مائتي ألف ميل



حول محور رأسى ومرآة أخرى مقعرة أى سطحها منخفض مستدير الانخفاض تجدها في الشكل الذى أمامك على شكل قوس وهى أمام أنبوبة مفتوحة على المرآة المستوية وصانعة مع الأنبوبة الأولى زاوية تسمى مسقط الشعاع فتحتها العليا يسقط فيها شعاع من جسم مضى على المرآة المستوية فينكسر عليها ليخرج حين انكساره فى الأنبوبة المسماة بالمنعكس فتعكسه المرآة المقعرة فيعود فى طريقه إلى المرآة المستوية وهذه تعكسه مرة ثانية

والمرآة المستوية هى المسماة (م) والمرآة المقعرة هى المسماة (ن) وفتحه أنبوبة السقوط العليا هى المسماة (ف) وبهرة الدارة التى المرآة المقعرة قوس من حائطها هى المسماة (ر)

فإذا دخل ضوء من (ف) وقع على (م) وهذه تعكسه إلى (ن) وهذه تعكسه مرة ثانية إلى (م) ثم إلى (ف) ثانية إذا كانت ثابتة . لكن (م) تدور حول محور رأسى فلذلك يحدث أنه فى أثناء مرور الضوء من (ف) إلى (ن) ثم عوده إليها مرة ثانية تكون قد أخذت الوضع (م) بناء على ذلك لا يعود الضوء المنعكس إلى (ف) بل يقع على نقطة مجاورة مثل (ف١) فإذا قيست المسافة (ف ف١) أمكن تقدير الزاوية التى انحرفت بها المرآة (م) إلى (ن) ذهابا وإيابا وإذا أنه يمكن معرفة سرعة دوران المرآة فيمكن إيجاد الزمن الذى استغرقه الضوء فى السير مسافة مساوية ضعف المسافة التى بين (ر) ون) والى يمكن قياسها وهذه المعلومات يسهل تقدير سرعة الضوء ولما حسبت سرعة الضوء بهذه الطريقة وجدت مائتي ألف ميل فى الثانية

ولما حسبنا سرعة مجيء ضوء النجوم والكواكب اليينا وجدنا أن بعض الكواكب والنجوم تبعد عنا بساعات ضوئية وبعضها يبعد عنا بأيام والبعض يبعد عنا بسنين وأحقاب

موصل الحرارة والضوء

معلوم أن الحرارة والضوء من الأوصاف وأن جميع الأوصاف لا تقوم بنفسها بل تقوم بالاعيان . ومعلوم أن النسيم طبقة حول الأرض سمكها مائتا ميل فقط . لكن حرارة الشمس وضوؤها يصلان اليينا منها مع أن الشمس تبعد عنا بنحو ثلاثة وتسعين مليون ميل . لذلك وجب أن نعتقد ان هناك بين الشمس وبيننا جسما آخر أرق من النسيم وغير صالح للتنفس يسمى الاثير فهو الذي ينقل اليينا من الشمس حرارتها وضوؤها سريعا بمقدار سرعة مائتي ميل في الثانية الواحدة

الصوت

حقيقة الصوت : إذا قرعنا حرف كوب من الزجاج أو حرف قدر من النحاس بحسم صلب سمعنا صوتا . فإذا مسسنا حرف الكوب أو القدر حينئذ بأصبعنا وجدنا فيه حركة . فإذا أمسكناه وضغطناه بين أصابعنا لتقف الحركة فإن الصوت يفقد حين وقوف الحركة . ومن هنا نعلم أن الصوت حركة في الجسم الصائت

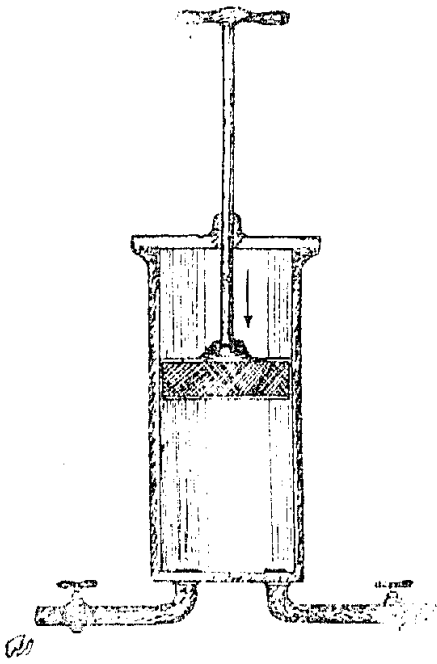
موصل الصوت

إذا اتخذنا قلة واسعة البطن من الزجاج ضيقة العنق ، وكان لها صنوبر له مفتاح يفتح به ويقفل بإرادتنا ، مثل مفتاح حنفية الماء . ثم علقنا في صمام فمه

الذى يسد به فوهة عنقه ناقوسا صغيرا ، وسددا فوهة عنقه بصمامها وأحكمنا سدها به ثم رججنا القلة فإننا نسمع صوت الناقوس . أما إذا فرغنا القلة من النسيم وأقفلنا الصنبور بمفتاحه ورججنا القلة فإننا لا نسمع صوت الناقوس . هذا يدلنا على أن الموصل الصوت إلى آذاننا هو النسيم

المشقة

هي آلة صنعت لتفريغ الابخرة من الاواني . وهي : قصبة من الفلز بجانبها



من أسفل ثقبان تدخل في كل منهما أنبوبة أفقية الوضع تسمى صنبور الآلة في أحدهما صمام يسدها من الداخل إلى الخارج وفي الثانية صمام يسدها من الخارج إلى الداخل ، ولها مفتاح تفتح به وتقفل بالإرادة كمفتاح حنفية الماء وفي جوف القصبة اسطوانة من الفلز حجمها بقدر سعة القصبة تماما ، وهذه الاسطوانة تسمى المضغوط ، وللمضغوط ساق من الفلز تسمى ساق المضغوط وله طرف بارز من القصبة له مقبض

فإذا أريد تفريغ النسيم مثلاً أو أى بخار

في إناء أدخل صنبور الإناء في صنبور المشقة الذى صمامه يفتح من الخارج إلى الداخل وأحكم السد حول صنبور الإناء ، ثم يجر المضغوط في قصبة الآلة من تحت إلى فوق فيخلو ما تحتها وحينئذ يجرد النسيم فضاء في جوف القصبة . ومن طبع البخار الانتشار في الفضاء الذى يليه . فلذلك يخرج النسيم من الإناء ويدخل في القصبة فإذا أزلقنا المضغوط في القصبة من فوق إلى تحت ضغط النسيم الذى حل في القصبة فيخرج من صنبور الآلة إلى الخلاء لأن صمامه يفتح من الداخل إلى الخارج

فإذا كررنا هذا العمل مرارا فإنه لا يبقى في الإِناء نسيم

كيف يوصل النسيم الصوت

جميع الأجسام توصل الصوت سواء أكانت جامدة أم سائلة أم بخارا والصوت يُمِيج النسيم أمواجاً بعدد حروف كلماته مثل ما يُمِيج الحصى الماء الراكد. والدليل على ذلك أنك تسمع الصائت وأنت في أية جهة منه فالحرف من الكلمة يقع في النسيم كما تقع الحصة في الماء الراكد. فيموج النسيم بصوت الحرف ثم تحدث موجة أخرى في النسيم فيموج بها وهكذا تتتابع موجات حروف الكلمة والكلام في النسيم ثم لا تزال أمواجه تتسع حتى تصل إلى أذن السامع

كيف نسمع

ظهر في تشريح الأذن أنها مركبة من ثلاثة أجواف :

أ - الجوف الظاهري

ب - الجوف الأوسط

ج - الجوف الداخلي

والجوف الظاهري مركب من قناة تسمى الصماخ يحفها من الخارج الصيوان.

والصماخ مسدود من الداخل بغشاء يسمى طبلة الأذن

والجوف الأوسط تحت طبلة الأذن فيه سلسلة عظام قصيرة مركبة من

أربع عظمات تسمى بحسب أشكالها المطرقة والسندان والعظم العدسي والركاب

والجوف الداخلي فيه ماء تسبح فيه أطراف الأعصاب السمعية التي تخرج

من المخ على هيئة حزمة ثم تنتشر أطرافها في الجوف الداخلي للأذن

فإذا جاءت أمواج صوتية قرعت طبلة الأذن فتهتز وتهز السلسلة العظمية التي في الجوف الأوسط للأذن وهذه ترج ماء الجوف الداخلي فتؤثر رجاته في أعصاب الأذن ويصل أثرها إلى المخ فيسمع

المصدح

لما علم أن الصوت موجات نسيمية وأن الأذن تسمعه بالطريقة السابق شرحها سهل على العلماء عمل آلة تطبع الصوت وتعيده تسمى المصدح لأنها مستعملة للمصدح أى الغناء . وهى المعروفة بالفنجراف

وصف المصدح

هو صندوق من الخشب يقوم في وسطه عمود من الفلز على عارضة من الحديد . وهو مصنوع بحيث يدور حول نفسه . ويسمى قلب الآلة وهو يحمل في وسطه إطارا فيه أعمدة دقيقة تحوطه تسمى سقيان الاطار وبجانبه اسطوانة يدخل طرفها في ثقب في بهرة قرص حافته ذات أسنان تسمى الضروس . وهى متساوية ومتباعد بعضها عن بعض بمسافات متساوية وضيقة والقرص في مكان فيه تشبك أسنانه يسقيان الاطار وملفوف على الاسطوانة شريطة من الحديد الصلب رقيقة تسمى الزنبرك وهو المعروف عند العامة بالزنبلك . وطرف الزنبرك ملصق بالاسطوانة . وطرفه الآخر مسمر في عارضة الآلة . ويتصل طرف الاسطوانة بمفتاح يبرز من جانب الصندوق في الخارج به يلف الزنبرك على الاسطوانة

ومن طبع الحديد الصلب المرونة فلذلك إذا لف الزنبرك على الاسطوانة وترك أعادته المرونة إلى الانبساط فيدير الاسطوانة حول نفسها فتتشبك أسنانه

بسيقان الأطار فيتحرك ويحرك قلب الآلة فيدور حول نفسه ويحمل قلب الآلة فوق رأسه قرصا يسمى نضد الآلة

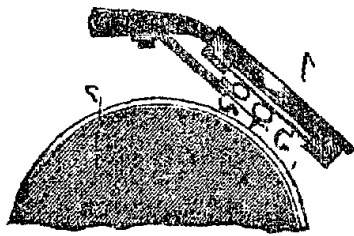
وفي غطاء الصندوق قصبة قائمة من الفلز تسمى بوق الآلة. ويدخل فيها من الجانب أنبوبة من الفلز تسمى ذراع الآلة. وهى مركبة من أنبوتين متصلتين بمفصل فى طرفها من الداخل ريشة من الفلز رقيقة تسمى لسان الآلة. أحد طرفيها ملصق بجوف الذراع وطرفها الآخر مطلق

ويلبس الذراع رأسا يمكن أن تتركب فيه إبرة تسمى قلم الآلة

طرس الآلة

هى قرص من النيلة فيه قنوات غير عميقة بحوط بعضها بمضاع على شكل خطوط حلقيه متصلة الاطراف وهى تبتدىء من حافة القرص وتنتهى بهرته وتسمى كلها الميزاب. وكان هذا الطرس يصنع أولا على شكل اسطوانة ولذلك لم يزل يسمى أسطوانة. وفيه ثقب من وسطه يمكن إدخال رأس القلب فيه

كيفية طبع الصوت



لذلك يوضع الطرس على نضد الآلة وتوضع فى الرأس إبرة حافرة. ثم يوضع سن الابرة الحافرة فى أول الميزاب على الطرس ثم تدار عدة الآلة. ثم يغنى المعنى أو يتكلم المتكلم فى

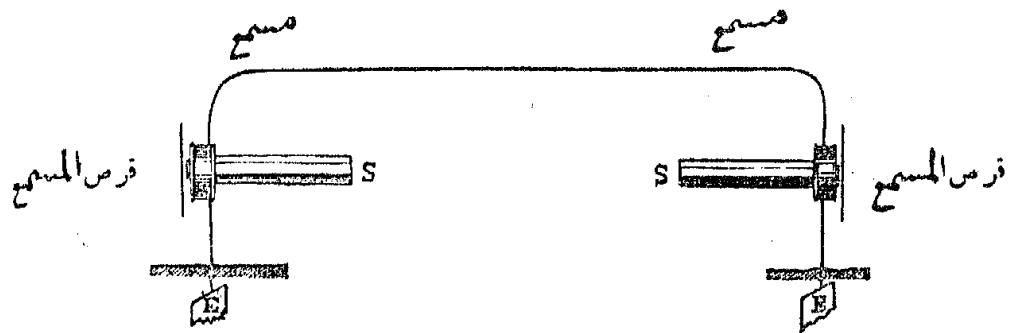
بوق الآلة فيميج الكلام النسيم فتدخل أمواجه الصوتية فى البوق وتسير فى جوف الذراع ويهز اللسان فيهز الابرة الحافرة التى سميتها قلم الآلة فتحفر فى ميزاب الطرس حفرا مناسبة لحروف الكلمات وبذلك ينطبع الصوت

فإذا أريدت إعادته ننزع الإبرة الحافرة ويوضع في مكانها إبرة غير حافرة ثم يوضع سنّها على أول ميزاب الطرس وتدار عدة الآلة فتسير الإبرة في الميزاب في مجرى الإبرة الحافرة فتحدث فيها رجات مناسبة لأوصاف الحفر فتهز اللسان وهو يميع النسيم موجات مشابهة للتي حصلت بالصوت وعندما وصلت هذه الموجات إلى الأذان تسمع الكلام أو الغناء الذي حصل بعينه

المسمع المتصل

لما فهم العلماء أن الصوت اهتزاز في الأجسام وتموج في النسيم وغيره صنعوا آلة يخاطب بها الإنسان من بعد عنه وهو في مكانه تسمى المسمع المتصل

سلكة التوصيل



وهو آلة مركبة من آلتين متشابهتين في الصنع . إحداهما عند المتكلم والآخرى عند المخاطب .

وتسمى التي عند المتكلم المقول

وتسمى التي عند المخاطب المبلغ . ولتشابه الآلتين في التركيب نكتفي بشرح إحداهما فنقول :

المقول علبة من الخشب في فمها قرص رقيق من الحديد معلق في العلبة بسلكة من الحديد دقيقة متشعبة على هيئة حلقات . ووراء القرص من الداخل على بعد

صغير منه قطعة حديد ملفوف عليها سلكة من الحديد. وهذه القطعة من الحديد تسمى الملف

والسلكة مكسوة بالحريز لعزل الصوت فيها حين مروره بها . ووراء الملف مغنطيس متصل بها . وأحد طرفي سلكة الملف متصل بالأرض . والطرف الثاني متصل بالمقول .

فاذا تكلم أحد في إحدى الآتين ماج النسيم بصوته وهز القرص هزات مناسبة للأمواج الصوتية فيقرب من حديدة الملف المتمغطسة بالمغنطيس المجاور إياها ويبعد عنها . وكلما قربت من الملف جرى فيه التيار المغنطيسى إليها يريد جذبها فاذا بعدت عنه ارتد عنها . وهذه الحركة في المغنطيس ترسل موجة في سلكة التوصيل تصل إلى ملف الآلة الأخرى التي عند المخاطب فيتجه فيه التيار المغنطيسى إلى القرص الذى أمامه ليجذبه اليه ، لكن الكلام حينما ينقطع يسكن التيار المغنطيسى فيبعد القرص ثانية . وهكذا كلما حدث كلام في فم المقول يتجه المغنطيس إلى قرص الآلة التي عند المخاطب فيريد أن يجذبه فاذا انقطع الكلام ارتد المغنطيس عن القرص . وتكرر هذه الحركة في التيار المغنطيسى يهتز القرص الذى فى آلة المخاطب فيميج النسيم موجات مشابهة للتي حدثت بالكلام فيسمع الصوت

المسمع والميحاء المنفصلان

المسمع الذى بين المتكلم والمخاطب فيه سلكة توصيل يسمى متصلا . وكذا الميحاء الذى بين آلتيه سلكة توصيل

فاذا لم يكن فيهما سلكة توصيل بين المتكلم أو الموحى وبين المخاطب أو أو السامع سميا منفصلين أو نسيميين . أو منقطعين

لما عرف العلماء أن الصوت أو أى حركة تنتقل فى النسيم والاثير وتميجهما

موجات مخصوصة هي الموجات الصوتية صنعوا فيها تيارات كهربية تكهرب النسيم وترسل في موجاته الصوتية قوة كهربية وقت التكلم وآلات أخرى عند السامع فيها قوة كهربية تجذب الأمواج الصوتية أو التي فيها إشارات الميحاء ورموزه فيسمعها المخاطب. وبذلك أمكن الاستغناء عن سلكة التوصيل بتوصيل النسيم المتكهرب الحامل الأمواج الصوتية إلى الأذن والذو أي المصداح المنفصل أو المنقطع هو مسمع نسيمي

المرانة

في الإسفنج مرانة لأننا إذا ضغطناه بين أصابعنا انقبض وإذا تركناه عاد إلى حجمه الذي كان عليه قبل انضغاطه وفي خيط القطن أو الكتان أو الصوف أو الحرير مرانة لأننا إذا شدناه بين أيدينا امتد أي زاد طولاً وإذا تركناه عاد إلى طوله الذي كان عليه قبل المط

وفي الحديد الصلب الرقيق مرانة لأننا إذا لويناه التوى فإذا تركناه عاد إلى الانبساط الذي كان عليه. ويشبهه في ذلك غصن أخضر من شجرة فالمرانة قوة ترجع الجسم إلى ما كان عليه قبل الضغط أو المط أو اللي. أو هي قوة تقاوم الضغط والمط واللي

وهذه القوة تتولد من قوتين وهما قوة الجذب وقوة النفور فمتى تكافأتا تولدت منهما المرونة. فإذا مططنا جسماً فمعنى ذلك أننا نساعد قوة النفور التي غايتها تفريق الانقاض وإبعاد بعضها عن بعض. فلذلك إذا تركنا الجسم المذكور أعادته قوة التجاذب بين انقاضه إلى ما كان عليه. وإذا ضغطنا جسماً فمعنى ذلك أننا نساعد قوة الجذب فإذا تركناه أعادته قوة النفور إلى ما كان عليه

جميع الأجرام فيها مرونة لكنها قد تكون ضعيفة في بعض الأجسام تكا

تعد منعقدة وقد تكون قوية في أجسام . وهى فى المياه أقوى منها فى الجمد وهى فى الأبحر أقوى منها فى المياه

والحرارة تزيدها قوة فى جميع الأجسام وتجعلها شديدة جدا فى الأبحر حتى لقد تفلق الصخر وتدير آلات

ومنذ علم العلماء قوة مرانة البخار واشتداد هذه القوة بالحرارة سخروها فى إدارة الآلات وفى تسيير القطر فارتقت الأمم وعلا شأنها وبلغت فى الحضارة والمدنية شأوا بعيدا

لمرانة الأبحر يعظم ضغطها على جدران أوانيها . ضع ماء فى قدر وغطه بغطاء القدر وسد حول حرف الغطاء بعجين يمنع خروج بخار من القدر . ثم أوقد النار تحت القدر يبخر الماء ويريد أن يخرج من القدر فيمنعه الغطاء فيتكاثر تحت الغطاء وتشتد مروته فيضغط الغطاء ويدفعه إلى الأعلى ويسمع لذلك صموت شديد

المبقتة

هى علبة من الفلز فى وسطها عدة متصلة الأجزاء مركبة من الأجزاء الموصوفة بعد

- ١ - أسطوانة موضوعة وضعاً أفقياً ومثبتة فى العدة لـكنها تدور حول محورها وملفوف عليها شريطة رقيقة من الصلب تسمى الزنبرك وأحد طرفيها يبرز من العدة ويمكن وضع مفتاح فيه للزنبك عليه . وفى طرفها الآخر قرص مشرشر الحافة بحيث تكون له أسنان متساوية بينها مسافات ضيقة متساوية
- ٢ - عمود من الفلز قائم على جوف الساعة يحمل إطاراً فى وسطه مصنوعاً من قرصين متوازيين أحدهما أعلى والآخر أسفل ، وفيهما ثقب متقابلة بينها مسافات متساوية تدخل فيها سيقان من الفلز تسمى سيقان

الإطار . وهذه السيقان في مكان قريب من الأسطوانة بحيث تشبك فيه سيقان الإطار بأسنان القرص الذي تحمله الأسطوانة

٣ - وفوق الإطار الذي يحمله العمود قرص مثبت فيه مسنن الحافة كالذي تحمله الأسطوانة وأسنانه تشبك بأسنان قرص آخر في أجزاء أخرى وإذا لف الزنبرك على الأسطوانة وترك بسطته المرونة وفي أثناء انبساطه يحرك الأسطوانة التي تحمله وهي تحرك العمود فيدور حول نفسه . وهو يحمل فوق رأسه إبرة تشير إلى علامات في الميناء للساعة أو الدقيقة

٤ - وهناك عمود دقيق من الفلز يحمل حلقة مغروسة فيها إبرتان قصيرتان تضربان أسنان قرص تشبك أسنانه في أسنان قرص العمود الأول لتعوق سيره وتبطيء حركة انبساط الزنبرك حتى لا يتم انبساطه إلا بعد أربع وعشرين ساعة . ويلتف حوله سلكة دقيقة من الصلب تجعل العمود يدور لتنبسط هي لكن هذا العمود حينما يدور حول نفسه في أثناء انبساط سلكته تضرب إبرته سنا من أسنان قرص العمود الأول فترتد سريعا وتلتف السلكة حول عمودها . لسكنها حينما تعود لتلتف حول عمودها تصطدم إبرتها الأخرى بسن من أسنان قرص العمود الأول فتعود إلى الانبساط وهكذا

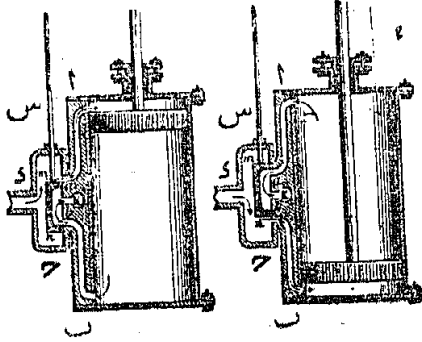
هذه العدة المذكورة تسمى المعوق ويسمونها الناس البندول وبعض العامة يسمونها البندور . وعملها تعطيل حركة العمود الأول وتنظيمها

الآلات البخارية

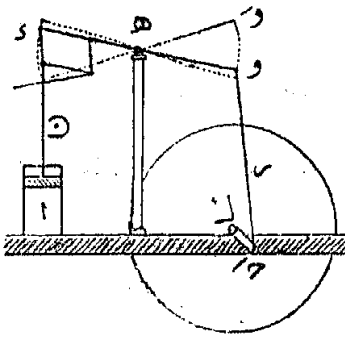
هي آلات مركبة من الأجزاء الآتية :

١ - قدر كبيرة من الفلز عليها غطاء صفيق من النحاس يلبس في حرف القدر بحيث يكون كالملحاحم به وتحت هذه القدر كانون لا يقاد النار فيها

وفي غطاء القدر أنبوبة يخرج منها البخار وفيها صمام يفتح بقوة من الداخل إلى الخارج وبذلك لا يسمح للبخار أن يخرج منه إلا إذا كان أقوى ما يمكن



وتتصل هذه الأنبوبة بحوض فيه مشهقة في جانب قصبتها ثلاثة ثقوب مفتوحة في أنبوبة بجانب القصبة . وفي الأنبوبة صمام يسد الثقبين الأسفلين إذا انزلق إلى الأسفل ويسد الثقبين الأعلىين إذا انزلق إلى الأعلى



وقد وضع بين ساق الصمام وساق المشهقة عمود ثابت يحمل فوق رأسه ذراعا من الفلز تتحرك بمفصل من فوق إلى تحت . وهذه الذراع متصلة بساق المشهقة والصمام اتصالا مفصليا أيضا فإذا وضع ماء في القدر وأوقدت تحته النار خرج

منه بخار ودخل في الحوض الذي فيه المشهقة ثم في الأنبوبة المجاورة المشهقة ثم من الثقوب التي في قصبة المشهقة فتدفع مضغطا إلى فوق ثم يخرج البخار الذي تحت المضغط من الثقب الأسفل ويجري في الأنبوبة الملتصقة في المشهقة إلى ثقبها الأعلى ويدخل منه ويدفع المضغط إلى أسفل ولا يزال هكذا يحرك المضغط من أسفل إلى أعلى ومن أعلى إلى أسفل . والمضغط يدفع ذراع الآلة إلى الأعلى حينما يعلو ويجره إلى أسفل حينما ينخفض . وفي أثناء ارتفاعه ينخفض صمام الأنبوبة الملتصقة بالمشهقة فيسد الثقبين الأسفلين وفي أثناء سقوطه في المشهقة يشد طرف الذراع ويهوى به فيرتفع الطرف الثاني ويرفع معه الصمام فيسد الثقب الأعلى

وإذا ركب إسطار في طرف الذراع من الجهة الأخرى أداره ويمكن أن

يدار بهذا الإطار عدد كثيرة ينتفع بها

صورة - ١٢ - أنواع الوسوم

أذكر هنا بعض هذه الأنواع على سبيل المثال فأقول

د - اللون

١ - الامتداد

هـ - الصورة

ب - الشكل

و - الثقل والخفة

ج - القب

فالامتداد أن يكون للشئ طول أو عرض أو غلظ يمكن أن يقاس بمقياس متخذ وحدة قياس . ولذلك لا توصف به النقطة لأنها أصغر شئ فليس هناك شئ أصغر منها تقاس به . وهي نوعان : النقطة الكتابية والنقطة الهندسية . فالنقطة الكتابية قدر رأس سن القلم الذي تكتب به . والنقطة الهندسية ما ليس لها طول ولا عرض ولا غلظ يقاس بشئ أصغر منه . ويمكن التمثيل لها بالأنثيرة أو المشعة

وما يوصف بالامتداد ثلاثة أشياء وهي الخط والسطح والقب . ومن ثم كان الامتداد ثلاثة أنواع :

ج - الامتداد القبي

١ - الامتداد الخطي

ب - السطحي

والخط ما تركيب من نقطتين فأكثر في جهة الطول . ويمكن التمثيل له بشعرة دقيقة جدا ، وهو نوعان :

١ - الخط الكتابي وهو ما تركيب من نقطتين كتابيتين أو أكثر في

جهة الطول

ب - الخط الهندسي وهو ما تركيب من نقطتين هندستين أو أكثر في جهة

الطول أو هو ما له طول وليس له عرض ولا غلظ . ويمكن التمثيل له بشعرة

أدق من شعر الرأس بحيث لا يمكن أن يراها البصر السليم لدقتها ولطافتها
والسطح ما تركب من خطوط متلاصقة من جهة العرض. والسطح الهندسى
ما له طول وعرض وليس له غلظ ويمكن التمثيل له بورقة رقيقة جدا لا يمكن
أن يراها البصر السليم لرقتها. والمراد به مجموع نهايات الجسم الظاهرة
والقب مقدار امتداد الجسم فى جهة الطول وفى جهة العرض وفى جهة الغلظ.
وإن شئت فقل هو امتداد الجسم من جهة اليمين إلى جهة اليسار ومن جهة الأمام
إلى جهة الخلف ومن جهة السماء إلى جهة الأرض ويسمى القب حجما. فالمتصف
بالحجم أو القب كل جسم له طول وعرض وغلظ

أما الشكل فالمراد به ما فى الشيء من اعتدال أو اعوجاج أو كليهما
وهو ثلاثة أنواع: الشكل الخطى والشكل السطحى والشكل القبى
ينقسم الخط باعتبار الشكل قسمين: الخط المستقيم والخط المعوج. الذى
هو نوعان: الخط المنكسر والخط الملتوى

فالخط المستقيم هو ما كانت جميع نقطه على اتجاه واحد وسمت واحد ليس
فيه ارتفاع ولا انخفاض ويمكن التمثيل له بخيط فى أحد طرفيه جسم ثقيل
وطرفه الآخر مربوط فى مسمار فى جدار عال بحيث يكون الجسم الثقيل
لا يمس الأرض. ومع البناء خيط كهذا يسمى الميزان يزن به اعتدال الجدار
وهو يشبه السفود الذى يشوى به اللحم ويشبه السهم. ويسميه المهندسون
البعد لأنه أقرب بعد بين نقطتين

والخط المنكسر ما تركب من خطين مستقيمين كذلك. وهو يشبه عصا
منكسرة. ويشبه إصبعين متجاورين بينهما انفرج

الزاوية هى الانفرج بين خطين مستقيمين تقابلا فى نقطة. مثل الانفرج
الذى يحدث بين إصبعين متجاورين قد تباعدت إحداها عن الأخرى قليلا
أو كثيرا

الخط المستقيم العمودي على خط مستقيم آخر هو الخط المتلاقى مع المستقيم الآخر في نقطة وقائم عليه مثل العمود أى غير مائل إلى جانب من أى جهة أنواع الزوايا :

الزاوية القائمة هى الانفراج الذي بين خطين مستقيمين متلاقين في نقطة وأحدهما عمودى على الآخر والزاوية الجائرة ما كانت أكبر من القائمة والزاوية الناقصة ما كانت أصغر من القائمة

وتسمى نقطة تقابل الخطين المستقيمين رأس الزاوية ويسمى كل من الخطين ضلع الزاوية . وفى العادة تسمى الزاوية إما بحرف يوضع على رأسها وإما بثلاثة أحرف ، واحد منها على أحد الضلعين والثانى على رأس الزاوية والثالث على الضلع الثانى

والخط الملتوى ما كان مستديرا على شكل حرف الكوب المستديرة أو على شكل الحلقة . وهو نوعان : الخط الخلقى والقوس فالخط الخلقى خط مستدير مقفل جميع نقطه على أبعاد متساوية من نقطة وسط الفضاء الذى يحوطه تسمى بهرة الحلقة

والقوس جزء كبير أو صغير من الخط الخلقى الدرجة القوسية : يمكن تقسيم الخط الخلقى ثلثائة وستين قسما متساوية كل منها يسمى درجة قوسية . ويمكن تقسيم الدرجة القوسية ستين قسما متساوية كل منها يسمى دقيقة قوسية . ويمكن تقسيم الدقيقة القوسية ستين قسما متساوية كل منها يسمى ثانية قوسية

الخط المستقيم الذى يمر بهرة الخط الخلقى وينتهى من طرفيه بالخط الخلقى يسمى قطر الخط الخلقى

يمكن رسم الخط الخلقى بآلة تسمى الفرجار . وهى ساقان من الخشب أو

الفلز متصلان بمفصل يتحركان حوله وطرف أحدهما الآخر دقيق ينتهي بسن دقيقة والطرف الآخر من الثاني فيه مخط . فإذا أريد رسم خط حلقى بهذه الآلة على ورقة توضع على الورقة نقطة تسمى بهرة الحلقة ويركز فيها بسن الفرجار ثم يفتح بقدر نصف القطر المراد رسم الخط الحلقى به ويدار الطرف الذي فيه المخط حوله وهو يخط على الورقة فيحدث الخط الحلقى المطلوب

الزاوية البهرية هي الزاوية التي رأسها في بهرة الخط الحلقى وضلعها على الخط الحلقى المذكور

ويمكن جعل كل زاوية بهرية بجعل رأسها بهرة حلقة وفتح الفرجار بقدر أحد ضلعها ورسم خط حلقى حولها ويمد ضلعها الآخر حتى يقع على الخط الحلقى إن لم يقع عليه

إذا رسمنا قطرين لخط حلقى أحدهما عمودى على الآخر فإنهما يقسمان الخط الحلقى أربعة أقسام متساوية كل منهما ربع الخط المذكور . ويتكون من أنصافهما حول البهرة أربع زوايا متساوية ظاهر فيها أنها كلها قوائم

ومن هذا نعلم أن الزاوية القائمة تقابل ربع الخط الحلقى أي مقدارها ٩٠ درجة وأن الزاوية الجائرة أكبر من ٩٠ درجة وأن الناقصة أقل من ٩٠ درجة الشكل السطحي : والسطوح باعتبار أشكالها نوعان : السطح المستوى والسطح المنحني

فالسطح المستوى ما ليس فيه ارتفاع ولا انخفاض كسطح الماء الراكد . وهو أنواع :

١ - الدارة أو الدائرة أو الهالة وهي سطح مستو يحوطه خط حلقى يسمى حائط الدارة . ولها قطر هو قطر حائطها . ولها بهرة هي بهرة حائطها . إذا قيس حائطها بقطرها وجد أنه قدره ثلاث مرات وأربعة عشر جزءا من مائة من المرة أي ٣١٤ ويعرف هذا العدد بالنسبة التقريبية

وضرب عدد في نفسه ضربا حسابيا يسمى تربيع العدد فمربع ٣ هو

$$9 = 3 \times 3$$

مساحة الدارة تساوي مربع نصف قطرها في النسبة التقريبية
تقاس الزوايا بألة تسمى المنقلة وهي جسم على شكل نصف دارة. ولقياس
الزاوية يطبق قطر المنقلة على ضلع الزاوية بحيث تكون رأسها على وسط القطر
فيقع الضلع الثانى على حرف المنقلة فيعد ما بين الضلعين على حرف المنقلة من
الدرجات فيكون هو المقدار

الأفق الأدنى أو دارة النظر :

إذا وقف إنسان في خلاء ونظر حوله وجد نفسه واقفا على دارة هي جزء
من سطح الأرض ووجد نفسه في بهرة هذه الدارة ووجد حرفها ملاقيا القبة
السماوية من كل جهة

هذه الدارة تسمى دارة النظر أو الأفق الأدنى

كل سطح يوازي الأفق الأدنى يسمى سطحا أفقيا . وكل خط مستقيم ينطبق
على الأفق يسمى خطا أفقيا . وكل خط مستقيم عمودي على الخط الأفقى يسمى
خطا رأسيا . وزاوية الأفق هي الزاوية التي أحد ضلعها الخط الأفقى والضلع
الثانى الخط الرأسى . وزاوية ارتفاع نجم هي الزاوية التي أحد ضلعها الخط
الأفقى وضلعها الثانى شعاع ضوئى ساقط من بهرة القرص الظاهري للنجم ورأسها
تحت قدم الراصد. وزاوية السميت أو الزاوية السميتية هي التي أحد ضلعها الخط
الرأسى وضلعها الثانى الشعاع الضوئى الساقط من بهرة القرص الظاهري لآى
نجم يراد رصده. فالزاوية السميتية وزاوية ارتفاع نجم جزءان من زاوية الأفق
إذا رسم خط مستقيم من نقطة على خط مستقيم آخر في جهة واحدة منه
أو رسم عدة خطوط مستقيمة من هذه النقطة في جهة واحدة أيضا فإن جميع
الزوايا التي بين هذه الخطوط تساوى زاويتين قائمتين فقط

ب - المثلث : سطح مستو يحوطه ثلاثة أحرف مستقيمة متقاطعة
الرؤوس مثنى

زوايا المثلث ثلاث : وهى كلها تساوى دائما زاويتين قائمتين

٥ - الرباعى سطح مستو يحوطه أربعة خطوط مستقيمة متقابلة الرؤوس مثنى
زواياه أربع . وكلها تساوى أربع قوائم
وتم أسطح خماسية وسداسية وسباعية وغير ذلك

٦ - السطح المنحنى نوعان: المنحنى المنتظم والسطح المنحنى الموش ولا حاجة
لنا بهذا الصنف هنا

أما السطح المنحنى المنتظم فهو ما كانت جميع نقطه على أبعاد متساوية من
نقطة وسط الفضاء أو الملاء الذى يحوطه السطح المذكور تسمى بهرة الكرة .
ومن أمثله سطح البرتقالة أو سطح الليمونة أو سطح الرمانة
الشكل القبي : هو شكل الجسم . والأجسام باعتبار أشكالها أنواع :

١ - الجسم المدور

ب - الجسم المبلور

فالجسم المدور ما كان سطحه مستديرا . وهو أنواع :

١ - الكرة

هى جسم يحوطه سطح واحد منحن انحناء منتظما مثل البرتقالة والليمونة والرمانة
بهرة الكرة : هى نقطة وسط جسمها تماما

قطر الكرة : هو خط مسقيم يخترقها ويمر بمرتها وينتهى بسطحها

القطر الاستوائى : إذا وضعنا كرة على الأرض فالقطر الذى يخترقها من

الشرق إلى الغرب أو من الأمام إلى الورا هو قطرها الاستوائى

خط استواء الكرة : هو خط حلقى يحوط الكرة ويمر بطرفي قطرها الاستوائى

فيقسم سطحها قسمين متساويين أحدهما أعلى والآخر أسفل
ليس للكرة إلا خط استواء واحد

الخطوط الحلقية التي تحوط الكرة وتوازي خط استوائها تسمى خطوط
عرض الكرة وهي كثيرة؛ إذ أنه يمكن من أي نقطة على سطح الكرة أن يرسم
خط حلقى يوازي خط استوائها

إذا قطعت كرة في خط استوائها انقسمت نصفين متساويين . ومقطعها
يرى على شكل دائرة . وحائطاها هو خط الاستواء
لذلك تسمى هذه الدائرة دائرة خط الاستواء

محور الكرة : هو قطرها الذي يكون عموديا على دائرة خط استوائها
قطبا الكرة : هما طرفا محورها المنتهيان بسطحها . والذي منهما جهة الأعلى
يسمى القطب الشمالى والذي جهة الأسفل يسمى القطب الجنوبى
خط طول الكرة أو الخط الجانبي لها : هو خط حلقى يحوط الكرة ويمر
بقطبيها فيقسم سطحها قسمين متساويين أحدهما جهة الشرق والآخر جهة الغرب
وللكرة خطوط طولية كثيرة . فإنه يمكن رسم خط طول للكرة من أى
نقطة على سطحها

إذا قطعت كرة في خط طولها انقسمت نصفين وكان مقطعها دائرة تسمى
دائرة خط الطول . وأى دائرة خط طول تساوي دائرة خط الاستواء
دائرة خط الاستواء ودوائر الطول هي الدارات العظمى في الكرة . أما
دارات العرض فتسمى الدارات الصغرى . أعنى بها المقاطع التي تظهر إذا قطعت
الكرة في خط عرض لها

مساحة سطح الكرة تساوى أربعة أمثال مساحة دائرة من داراتها العظمى .
مساحة قب الكرة أو حجمها تساوي مساحة سطحها مضروبة ضربا حسابيا
في طول ثلث نصف قطرها

٢ - الأسطوانة : جسم طويل مستدير الجوانب ينتهى من طرفيه بدائرتين متساويتين ويعتبر مركبا من دارات متساوية بعضها فوق بعض قطرها واحد هو أقصر من طولها

٣ - القرص جسم مستدير الحافة رقيق على شكل دائرة

٤ - الحلقة جسم على شكل قرص فارغ الوسط مستدير الجوانب ، يشبه حبلا ملتويا على شكل خط حلقى

٥ - القبة قطعة من الكرة جوفاء فارغة الجوف

٦ - المخروط جسم مستدير غليظ من جهة القاعدة ويأخذ بالدقة من القاعدة إلى القمة إلى أن ينتهى بسن دقيق فى القمة

٧ - القمع مخروط أجوف فارغ الجوف .

الجسم المبلور : هو ما كانت جميع السطوح التى تحوطه مستوية . ويسمى منشورا وهو أنواع :

أ - الهرم : هو ما حاطه سطوح مثلثة الشكل رؤوسها فى القمة وقواعدها أسفل

ب - الكعب : هو جسم يحوطه ستة سطوح مستوية رباعية متساوية .
فيكون طوله قس عرضه قدر غلظه

ج - المنشور : هو جسم يحوطه ستة سطوح مستوية رباعية زواياها قائمة الجانبي منها أطول من كل من سطحيه اللذين فى القاعدة والقمة : وقاعدته وقتته متساويان

د - البلورة جسم حاطه أكثر من ستة سطوح مستوية متساوية

الشكل الطبعى

هو ما وجد فى الجسم من أول وجوده من غير تأثير حيوان فيه
وهو دائما شكل كرى أو شكل مشتق من الشكل الكرى

تجربة تدل على ذلك : ضع في كوب بعض غول وهو الزيت المعروف عند العامة بالسبر تو ثم صب عليهما رواء وأنت تحرك الجميع بأنوبة من الزجاج حتى يصير الزيت وسط المزيج تماما ثم صب على المزيج زيتا قدر الجوزة دفعة واحدة وانظر تجد الزيت قد صار كرة تامة التكور وسط المزيج . بماذا تعلل حصول الشكل الكرى للزيت المذكور ؟ تعليله ما يأتى : -

١ - وجود تجاذب بين الانقاض الطبيعية للزيت واتجاه انجذاب الانقاص كلها إلى بهرة الزيت أى نقطة وسطه فكل نقض من أنقاض الزيت يطلب البهرة كيعسوب النحل إذ تكون فى الوسط والنحل يحوطها على شكل كرة لأن كل نحلة تطلب اليعسوب فكذلك الأمر فى أنقاض كل جسم سائل تطلب النقطة الوسطى فلا تزال تتحرك حول النقطة الوسطى لتصلها فإذا لم تجد طريقا اليها استقرت فى أقرب مكان اليها

ب - وقوع الجسم السائل فى مكان يكون الضغط الذى حوله متساويا من كل جهة فيه على هذا السائل

تلك هى علة التشكل الكرى الطبيعى لكل سائل . ولهذا العلة تجد الثمرات كرات مثل البر تقال والليمون والرمان وإنما خالف بعض الثمرات فى ذلك قليلا لحواث طبيعىة مثل التزاحم فى عنقود ومثل جهود الغلاف قبل تمام نضج الثمرة . فلولاً تزاحم البلح فى الكفرى أو تزاحم الموز فى عذقه لكان كرات . ولولا تصالب غلاف الباذنجان قبل تمام نمو الثمرة لكان كرات

ومثل وجود الضواغط المتساوية حول السائل حين تكوره انعدام جميع الضواغط حوله حينئذ . فإذا وجد سائل فى مكان لا ضواغط فيه تضغطه لا بد أن يصير كرة بالتجاذب الطبيعى الذى بين الانقاض الطبيعية وبالاتجاه الطبيعى للانجذاب إلى بهرة الجسم أى نقطة وسطه

صورة - ١٣ - أنواع الحالات

أذكر هنا بعض هذه الأنواع على سبيل التمثيل فأقول :

- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| أ - الحركة والسكون | هـ - الاجتماع والافتراق |
| ب - الحرارة والبرودة | و - الارتفاع والانخفاض |
| ج - القرب والبعد | ي - الوضع |
| د - الاتصال والانفصال | |

نظرة في النجوم والكواكب

إذا مشينا حول الأرض في أى جهة وفي أى مكان وطفنا حولها شرقا وغربا وجنوبا وشمالا لا نجد إلا سماء فوقنا والأرض تحتنا فلذلك نفهم أنها معلقة في الفضاء . ومثلها في ذلك مثل ما في السماء من نجوم وكواكب ومن ثم اعتبرت كوكبا أو نجما فنحن إذا تكلمنا عليها هنا فإنما نتكلم عليها بهذا الاعتبار

شكل الأرض

إذا وقف الإنسان في خلاء ونظر في دائرة نظره حتى رأى في حرفها أعلى أشياء بعيدة مثل قمم الجبال ورؤوس المنارات وسعف النخيل رقباب القصور ثم مشى إلى جهة هذه الأشياء رأى أنه كلما يقرب منها تظهر له شيئا فشيئا وتستبين له أسافلها حتي يراها كلها ويرى بعدها أشياء أخرى عالية لم يكن يراها من قبل

وإذا كان على شاطئ بحر واسع - أقبلت عليه سفينة من بعد عظيم فإنه أول ما يرى ينظر أعالي قلعها وسواريتها وكلما قربت منه يرى ما تحت الأعلى من

الأسفل حتى يراها كلها . هذا المنظر يشاهد في كل بقعة من بقاع الأرض وفي أي مكان بلا فرق بين بحر وبر وسهل ووعر

هذا يدل على أن سطح الأرض منحني انحناء تاما كسطح الكرة وأن دائرة النظر أو الأفق الأدنى تحدد مستويا من سطح الأرض يكون انحداره أو ارتفاعه بين الأجسام التي بعده وبين نظر الناظر أقل من قامة الإنسان لذلك لا يحول بين البصر وبين رؤية الأشياء التي في هذا الأفق. فإذا كان الاحديداب المذكور يبلغ في الارتفاع قدر قامة الناظر إلا الجزء الذي بين أنفه وعينه يرى الإنسان أعالي الأشياء التي فوق هذا الاحديداب . أما إذا بلغ الاحديداب المذكور أكثر من قامة الناظر فإنه يحجب الأشياء البعيدة عن البصر وتكون حينئذ تحت الأفق الأدنى أي تحت دائرة نظر الناظر . وإذا كان هذا المنظر يرى في كل مكان من سطح الأرض كان أوضح دليل على أنها كرة

قطبا الأرض: لتعرف الطريقة التي عرف بها قطبا الأرض: تركب أرجوحة الخيل وهي مركبة من الأجزاء الآتية :-

أ - عمود من الخشب أو الفلز قائم على الأرض يسمى محور الأرجوحة وطرفه الأعلى يسمى قطب الأرجوحة

ب - قبة من الخشب أو الفلز محمولة على المحور بهرتها فوق قطب الأرجوحة

ج - تماثيل من الخيل معلقة في حافة القبة بقضبان من الحديد . والراكب في الأرجوحة والواقف بجانب محورها يريان منظرين متشابهين وهما أن الأرجوحة حينما تدور قبتها بالخيول يشاهد الراكب فيها كأن القبة السماوية تدور حول الأرجوحة . وما كان منها قريبا من الأفق الأدنى يكون عظيم السرعة ثم تأخذ السرعة في التناقص كلما قربت أجزاء القبة السماوية من الجزء المقابل لقطب الأرجوحة حيث يرى هذا الجزء ساكنا تقريبا

وأما الواقف بجانب محور الأرجوحة فإنه يرى حافة القبة أسرع أجزائها

حركة وتأخذ سرعة أجزاء القبة بالتناقص حتى ترى الأجزاء التي في القطب ساكنة مع أنها من القبة المتحركة . ذلك لأن حوائط الدارات العرضية في القبة تكون أوسع ما تكون في الحافة وأصغر ما تكون في البهرة وحولها ، فلتدور كلها في زمن واحد يلزم أن تكون الواسعة أسرع ما يكون وتكون الضيقة أبطأ ما يكون . وإذا لاحظنا الأرض والنجوم مدة يوم وجدنا النجوم كلها تدور حولها حسب الظاهر في كل أربع وعشرين ساعة مرة ووجدنا نجماً واحداً في الجهة الشمالية في ذنب صورة نجمية تسمى الدب الأصغر - ساكنة لا يتحرك . فسواء أكانت الأرض هي التي تدور حول نفسها أم كانت القبة السماوية هي التي تدور حول الأرض فالمنظر لا يتغير كما نشاهد في أرجوحة الخيل؛ وعلى كل حال يدل على أن النجم المذكور أمام قطب الأرض . ولذلك يسمى النجم القطبي . وقد لوحظ نجمان في السماء بهذه الصفة فسمى الذي في جهة الشمال النجم القطبي الشمالي وسمى الذي في الجنوب النجم القطبي الجنوبي . وسمى قطب الأرض المقابل للنجم القطبي الشمالي بقطب الأرض الشمالي وسمى قطبها المقابل للنجم القطبي الجنوبي بقطب الأرض الجنوبي . كيف عرف خط استواء الأرض؟ عرف بمعرفة ارتفاع النجم القطبي . ارتفاع النجم على أفق الناظر هو الزاوية التي رأسها في عين الراصد وأحد ضلعها شعاع ضوئي ساقط من بهرة هذا النجم ، أي بهرة قرصه الظاهري والضلع الثاني خط موازي الأفق الأدنى . وتقاس هذه الزاوية بآلة في المراصد العامة تعرف بالتيودوليت . ولما قيست زاوية ارتفاع النجم القطبي الشمالي على أفق مصر وجدت هذه الزاوية ثلاثين درجة على أرض القاهرة ولا بد لتسهيل فهم الارتفاع من عرفان زاوية الأفق وزاوية السميت أو الزاوية السميتية وخط الزوال

فزاوية الأفق هي الزاوية التي رأسها تحت قدم الراصد وأحد ضلعها خط على الأفق والضلع الثاني خط رأسي قائم من رأس الزاوية تحت قدم الراصد

وموازي الراصد وهو معتدل ويمتد إلى القبة السماوية. ويسمى هذا الخط الرأسى خط السميت أو الخط السميتى. ولكون قامة الإنسان بالنسبة للبعد بيننا وبين أى نجم سماوى شيئاً لا يذكر اعتبرت رأس زاوية الافق فى عين الراصد وكذلك زاوية السميت وزاوية الارتفاع. وبالتأمل ترى زاوية الافق قائمة وترى زاوية الارتفاع جزءاً منها. والزاوية السميتية هى التى رأسها فى عين الراصد وأحد ضلعها خط السميت، والضلع الثانى شعاع ساقط من بهرة النجم المرصود. فهى جزء من زاوية الافق وخط الزوال خط منحرف فى السماء يمر بخط السميت ويوازي خط طول الارض الذى يقف عليه الراصد. ويسمى أيضاً خط نصف النهار لأن الشمس حينما تمر به ينتصف النهار

وقد صار من السهل قياس زاوية السميت « بالتيودوليت » وإسقاطها من زاوية الأفق فيكون الباقي الارتفاع

إذا وقف الإنسان على أحد قطبي الارض يكون النجم القطبى فوق رأسه تماماً وتكون زاوية الارتفاع منطبقة على زاوية الافق تمام الانطباق أى تكون قائمة مقدارها تسعون درجة وإذا جعل النجم القطبى وراءه وأخذ يسير وهو يقيس زوايا ارتفاعه وجد ارتفاعه يتناقص شيئاً فشيئاً إلى أن ينعدم. وتنعدم ارتفاعات النجمين القطبيين معا فى نقطة من سطح الارض هى مكان خط الاستواء. ولبيان ذلك أقول: إذا علمنا كرة من الورق المقوى كبيرة فى سقف حجرة مظلمة ثم أوقدنا شمعة أمام أحد قطبيها فإنها لا تضىء إلا نصف الكرة من قطبها الذى أمام الشمعة إلى خط استوائها، ويكون سطحها فى النصف الثانى مظلماً لأن أجزاء سطحها تبلغ غاية ما لها من الارتفاع بالنسبة إلى قطبها - فى خط استوائها. فلذلك يحجب هذا الارتفاع العالى نور الشمعة عن النصف الآخر للكرة.

فبالقياس على هذه المشاهدة نعلم أن اختلاف النجمين القطبيين على سطح الارض إنما يكون فى خط استوائها. ولما عرف ذلك عرف مكان خط استواء الارض

الآن وصار معلوما بما عليه من البلدان . تجده مرسوما في المصوورات الأرضية
وعليه البلدان التي صادفت مكانه

قب الأرض: قب كل كرة يعرف بطريق الحساب . فقد علم في فن الهندسة
أن مساحة قب الكرة يساوي مساحة سطحها مضروبة ضربا حسابيا في ثلث
نصف قطرها . ومساحة سطحها ناشئة من مجموع مساحة أربع دارات عظمى من
داراتها ، ومساحة الدارة ناشئة من مربع نصف قطرها مضروبا ضربا حسابيا
في النسبة التقريبية بين حائط الدارة وقطرها ذلك أننا إذا قسمنا حائط أي دارة
على قطرها يخرج لنا أن الحائط قدر القطر ثلاث مرات وأربعة عشر جزءا من
مائة من المرة أي ٣١٤ و بناء على ذلك إذا عرف طول خط الاستواء عرف
قطر الأرض وأمكن إجراء الحساب المتعلق بالكرة فيخرج لنا حجم الأرض .
من وقف على مكان في خط الاستواء وسأل أحدا شرقيه بعيدا عنه بسمع
أي « بتلفون » عن وقته بالميقة المضبوطة فأخبره أنه في الساعة العاشرة تماما ،
ووجد وقته هو في الساعة العاشرة إلا أربع دقائق علم أنه بعيد عنه بمسافة
كبيرة من الخط . وحينئذ يركب عجلة سريعة فيها معدة أي آلة تعد طول
الطريق بالذراع أو المتر ويسير متجها إلى صاحبه المسئول وينظر كم بلغ الطول .
ثم يقول في نفسه إن أشعة الشمس تقطع خط الاستواء في كل أربع وعشرين
ساعة مرة ، ولكون سطح الأرض منحنيًا يحجب أشعة الشمس عن سكان
الجهات الغربية بعد ظهورها على أهل الجهات الشرقية فيجعل وقت أهل الشرق
متقدما على أهل الغرب ، لذلك تكون المسافة التي بين السائل عن الوقت وبين
المسئول عنه هي المسافة التي تقطعها أشعة الشمس بعد أربع دقائق وقد عرف
طولها بالقياس

فإذا قسم طول المسافة على أربع دقائق خرج لنا ما يخص الدقيقة ، فيضرب
في ستين دقيقة ثم يضرب الحاصل في أربع وعشرين ساعة مدة قطع أشعة

الشمس خط الاستواء خرج لنا طول خط الاستواء كله. وبهذه الطريقة علم أن طول خط الاستواء أربعون مليون متر والمتر خمس أشبار متوسطة . والمليون ألف ألف وكل الب متر تسمى كيلو مترا وكل ألف متر وستمائة متر وثمانية أمتار وأربعة وستين جزءا من مائة من المتر تسمى ميلا . فطول خط الاستواء هو أربعة وعشرون ألف ميل وثمانمائة وثمانون ميلا وثمان وسبعون جزءا من مائة جزء من الميل ويكتب بالعدد الحسابي هكذا ٧٨ و ٢٤٨٨٠ ميلا . فقطرها سبعة آلاف ميل وتسعمائة وسبعة وعشرون ميلا أى بالأرقام ٧٩٢٧ ميلا ونصف القطر هو بالأرقام ٥ ر ٣٩٦٣ أميال

ولحساب دائرة خط الاستواء نربع نصف قطرها ونضربه ضربا حسابيا في النسبة التقريبية هكذا :

٥ و ٣٩٦٣ × ٥ و ٣٩٦٣ × ١٤ و ٣ = سطح دائرة خط الاستواء .
وسطح الأرض قدر سطح الدائرة المذكورة أربع مرات وحجمها أو قبحا يساوى سطحها مضروبا ضربا حسابيا في ثلث نصف القطر أى في : ٢٥ و ١٣٢١

شكل الشمس وأشكال النجوم السماوية : لبيان أن الشمس كرة : إذا ذهبنا إلى مرصد مدينة حلوان وجدنا هناك آلات تساعد النظر على رؤية الأجرام السماوية وما فيها من دقائق الأوصاف تسمى المرايا الفلكية أو المجاهر النجمية؛ فإذا نظرنا بمجهر نجمي أو مرآة فلكية إلى الشمس وجدنا في سطحها بقعا سوداء تعرف بالكلف . ووجدنا هذا الكلف ينتقل على سطحها من الشرق إلى بهرة قرصها إلى الغرب إلى أعلى ثم يختفى وراها من الأعلى مدة قدر المدة التي ظهر فيها ثم يعود إلى مكانه الأول . ومدة هذه الدورة خمسة وعشرون يوما وبعض يوم

اختفاؤه وراها يدل على أن الشمس سترته عن أبصارنا إذن هي ساتر وكل ساتر جسم فهي جسم . لكن الكلف الذي يدور حولها كثير، وبعضه كبير الحجم

ومداره حول بهرة قرص الشمس وبعضه صغير الحجم ومداره كذلك حول بهرة الشمس ومنه كبير الحجم وصغيره ومداره بين الذي حول بهرتها وبين الذي يقرب من طرفي قرصها ومنه الكبير والصغير الذي مداره حول نهاية طرفي قرص الشمس . وكلها تقطع مداراتها في زمن واحد مع اختلاف المدارات في السعة والضيق واختلاف الكلفات في الكبير والصغير . لذلك يجب ان تكون هذه الكلفات إما جزءا من الشمس وإما بقعا سوداء في سطحها ولا يعقل أن تكون أجساما منفصلة من جسم الشمس تجري حولها . إذ لو كانت أجساما تجري حول الشمس في مدارات لها ما نأني ان تتم دوراتها كلها في زمان واحد إذ يلزم أن تسرع التي مداراتها واسعة وتبطيء التي مداراتها ضيقة بحيث تكون السرعة والبطء متناسبين منتظمين دائما حتى يكون الزمن للدورة العامة واحدا . هذا لا يمكن إلا إذا كانت هذه الكلفات أجزاء من الشمس أو بقعا فيها وأن تكون الشمس هي التي تدور حول نفسها

ونحن نرى الشمس دائما على شكل قرص . وهذا لا يمكن إلا إذا كانت كرة . إذ لو فرضناها قرصا ودارت حول نفسها من الشرق إلى الغرب لظهرت لنا حيننا على شكل خط حينما تصير حافة القرص فوق رؤوسنا . وهذا المنظر لم يظهر فهي لا شك كرة

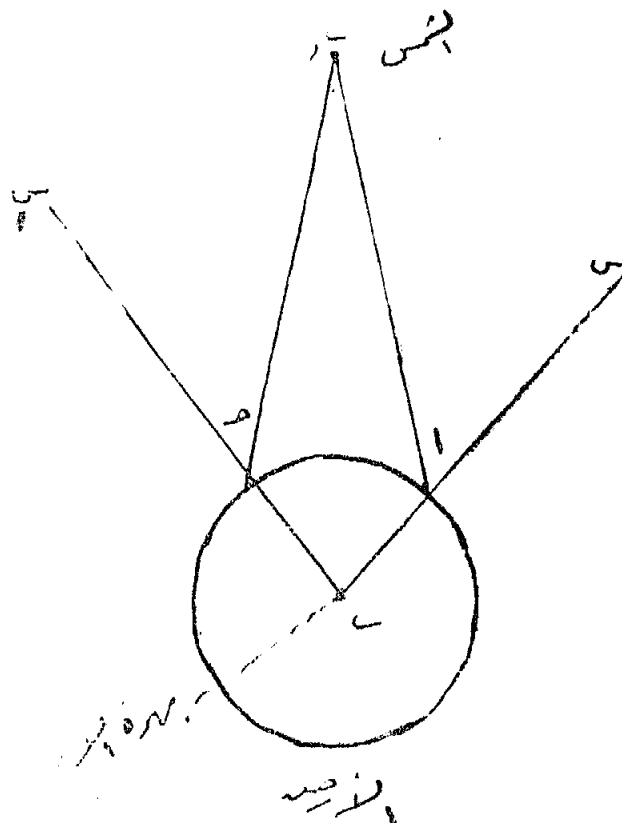
حجم الشمس : قد عرف حجمها بطريقة القطر الظاهري . القطر الظاهري لنجم بالنسبة إلى الأرض هو الزاوية التي رأسها في بهرة الأرض وضلعها شعاعان ضوءيان ساقطان من نهايتي القطر الظاهري لقرصه والقطر الظاهري للأرض بالنسبة إلى الشمس هو الزاوية التي رأسها في بهرة قرص الشمس الظاهري وضلعها شعاعان ساقطان من بهرتها على طرفي قطر الأرض . ولكون بعد الشمس عن الأرض عظيما جدا تعتبر رأس الزاوية لقطر الشمس في عين الراصد . وذلك لا يؤثر في عرفان القطر الظاهري للشمس بالنسبة إلى الأرض . ولقياس القطر الظاهري للأرض بالنسبة إلى الشمس يقف اثنان على خط طول واحد للأرض فيكون وقتهما واحدا متباعدا كل منهما عن الآخر بقدر الإمكان بشرط أن يكون البعد بينهما معلوما كأن يقف أحدهما في رأس عشم الخير بأفريقية ويقف الآخر في مدينة

برلين قصبة المانيا في أوربة وينتظران مرور الشمس بخط زواهما ويقيس كل واحد منهما الزاوية السميتة عنده . ولا يشترط وقوفهما على طرفي قطر الارض الحقيقي لان قطر الارض الحقيقي بالنسبة إلى بعد الشمس عنا لا يذكر فلو كان أحدهما في الشمس ونظر إلى الارض لرآها ذرة في الكون . صغيرة القطر جدا . بعد ذلك نعرف مقدار هذه الزاوية بطريقة الحساب والمعلومات الهندسية هكذا :

معلوم في الهندسة الآتية بعد :

١- إذا قطع خط مستقيم خطا مستقيما آخر في نقطة فإنه يتكون على المستقيم الآخر زاويتان متجاورتان في جهة واحدة مقدارهما مائة وثمانون درجة أى مقدار زاويتين قائمتين

ب - زوايا السطح الرباعي تساوى دائماً أربع زوايا قوائم أو 360° درجة بعمل الراصدین السابق ذکرهما یتکون سطح مستوی رباعی (ا ب ج ب)



الشعاع (اب) في الزاوية
السمتية اليمنى قاطع خط
السمت (س ا) الذي على
امتداد نصف القطر الذي
وقف عليه أحد الراصدين
وذلك أنه يمكن اعتبار
أن نصف قطر الأرض خط
مستقيم من أى مكان على
سطحها إلى مركزها وعلى ذلك
هو مكون معه زاويتين
متجاورتين في جهة واحدة

بمجموعهما قائمتان . ومثله خط السميت المقطوع بالشعاع (ب ج) . فإذا قد علم مقدار الزاويتين السميتين بقياسهما بالتبؤدوليت صح أن نطرح كل واحدة منهما من مجموع قائمتين فتعلم جارتها التي في الشكل الرباعي (ا ب ج ب) والزاوية (ا ب ج) بهرية معلوم القوس المحصور بين ضلعها فرضا وبذا يعلم مقدار ثلاث زوايا من زوايا الشكل الرباعي فإذا طرحت من أربع قوائم كان الباقي هو مقدار القطر الظاهري للأرض بالنسبة إلى الشمس أى الزاوية (ا ب ج) وقد علم أن مقدارها ١٧ و ١٧ ثانية

أما قياس القطر الظاهري للشمس بالنسبة إلى الأرض فيكون بالطريقة الآتية :
في المراصد العامة مجهر نجمي في جوفه شعرتان إحداهما رأسية والأخرى أفقية فلذلك يسمى المجهر ذا الشعرتين وهناك ميقة فلكية كبيرة مقسمة الحافة أربعة وعشرين قسما متساوية كل قسم ساعة . فلقياس القطر الظاهري للشمس بالنسبة إلى الأرض ترقب الشمس حينما تصير على خط الزوال وينظر إليها حينما تمر حافتها الغربية بالشعرة الرأسية في المجهر ذي الشعرتين وقد علمنا وقت ذلك بالميقة الفلكية ولم نزل نرصدها حتى تمر حافتها الشرقية بالشعرة المذكورة ونعرف وقت المرور للقطر كله

ومعلوم أن إبرة الميقة تنقل حينئذ من مكانها الأول وقت مرور الحافة الغربية بالشعرة إلى مكانها الثاني حين مرور الحافة الشرقية بالشعرة الرأسية فتصنع بانتقالها مع نفسها زاوية بهرية يمكن قياسها بالمنقلة أو يمكن العلم بمقدارها من حرف الميقة إذا كان مقسما درجات ودقائق وثواني . ولما قيست زاوية القطر الظاهري للشمس بهذه الصفة مرات في السنة وأخذ متوسط الزوايا وجد مقداره : ٢٥ ر ٣٤ ثانية ٣١ دقيقة وبعد ذلك يقال إن نسبة القطر الظاهري للشمس إلى القطر الظاهري للأرض مثل نسبة قطر الشمس الحقيقي إلى قطر الأرض الحقيقي . وبقسمة ٢٥ ر ٣٤ ثانية و ٣١ دقيقة على ١٧ و ١٧ ثانية

كانت النسبة ١٠٨ فإذا ضربنا هذه النسبة في قطر الأرض الحقيقي أى
 $7927 \times 108 =$ قطر الشمس الحقيقي وإذا قد علم طول قطر الشمس الحقيقي
سهل معرفة حجمها . فبإجراء الحساب علم أن الشمس قدر الأرض مليون مرة
وأربعمئة ألف مرة

بعد الشمس عن الأرض : إذا قلنا إن الأرض هي التي تدور حول الشمس
أو الشمس هي التي تدور حول الأرض فالبعد واحد لا يتغير ويكون للذي
يدور منهما فلك على شكل خط حلقى ينتقل فيه حول الآخر . وفي حالة انتقال
نجم في فلك حول الآخر يكون قطره منطبقا على قوس من هذا الفلك فإذا قلنا
إن الشمس تجرى حول الأرض في فلك بهرته الأرض كان قطرها منطبقا على
قوس من هذا الفلك دائما . ومن حيث أن طول القطر قد علم فيكون القوس
المنطبق عليه من الفلك بقدر طوله . ومن حيث أن هذا القوس طوله بالدرجات
كطول قطر الشمس وهو ٢٥ و ٣٤ ثانية و ٣١ دقيقة فيمكن قسمة الطول بالميل
عليه ليخرج ما يخص الدرجة فيضرب في ٣٦٠ درجة ليخرج طول المدار فيقسم
على النسبة التقريبية فيخرج لنا قطر المدار فيؤخذ نصفه فيكون هو البعد . وبهذا
الحساب والاعتبار وجد أن بيننا وبين الشمس ٩٣ مليون ميل

ولما روى في النجوم والكواكب حركات الكواكب واختلافها وراء نجومها
وكواكبها فهمنا أن تلك الأجرام السماوية أجسام وأنها تدور حول نفسها ولما
لوحظت أقطارها الظاهرية بالنسبة إلى الأرض وقطر الأرض الظاهري بالنسبة
إليها علم الآتي : -

أ - أنها كرات تتحرك حول نفسها

ب - علمت أحجامها وأبعادها وأقطارها الحقيقية

وماك أمثلة من ذلك :-

الاسم	القطر	الحجم بالنسبة الى حجم الارض	البعد عن الأرض
القمر	١٧٦٣	٠.٢٠ و من حجم الارض	٢٤٠ ألف ميل
عطارد	٣٠٣٠	٠.٥٢ و	٣٦ مليون
الزهرة	٧٧٠٠	٠.٩٧٥ و	٦٧
المريخ	٤٢٣٠	٠.٧٧٤ و	١٤٠
المشتري	٨٦٥٠٠	١٣٠٠ و	٤٨٣
زحل	٧٣٠٠٠	٧١٨ و	٨٨٦
أرنوس	٣٥٩٠٠	٦٩ و	١٧٨٢
نبتن	٣٤٨٠٠	٥٥ و	٢٧٩٠

صورة - ١٣ - تنقل النجوم والسكراب في السماء

حركة الأرض الرحوية : نحن نشاهد حركة يتولد منها الليل والنهار . ونرى رأى العين كأن الشمس والقمر والنجوم والسكراب تجرى كلها حول الأرض في كل أربع وعشرين ساعة مرة . النجوم كرات كبيرة مبعثرات في الفضاء وفيها أجرام قدر الأرض وأجرام أكبر من الأرض كثيرا وكلها تبعد عن الأرض كثيرا وقد تبعد عن الشمس جدا فلا يعقل مع ذلك ومع اختلاف مداراتها في السعة والضيقة أن تجرى كلها حول الأرض وأن تتم دوراتها كلها حولها في زمن واحد . فلا ريب أن الأرض هي التي تتحرك حركة رحوية حول نفسها فيرى لنا من خطأ النظر أن النجوم هي التي تجرى حولها . وبدورانها هذا يحدث الليل والنهار : ذلك أنها عند ما تدور حول نفسها يصير نصفها المقابل للشمس مضاء فيكون وقت إضاءته نهارا ويكون النصف الآخر مظلمًا فيكون وقته ليلا فإذا دارت وجاء النصف الآخر أمام الشمس صار وقته نهارا ووقت النصف الآخر ليلا

تنقل الأرض في السماء : لمعرفة ذلك تتعهد طائفة كبيرة من نجوم الشرق ومثلها من نجوم الشمال ومثلها من نجوم الغرب ومثلها من نجوم الجنوب ونقيس أقطارها الظاهرية وهي كما هي في جهاتها كل يوم مدة سنة من أول شهر يناير إلى نهاية شهر ديسمبر فنشاهد الأمور الآتية :

أقطار نجوم الشرق تكون أكبر ما يمكن في أول السنة إلى ربيعها الأول . وأضواؤها تكون عظيمة في الربيع المذكور

ب - تأخذ أقطارها بالصغر وأضواؤها بالضعف في الربيع الثاني من السنة بينما نجوم الشمال تأخذ أقطارها بالكبر حتى تصير أكبر ما تكون وتأخذ أضواؤها بالعظم حتى تصير أقوى ما تكون ويحصل مثل ذلك في نجوم الغرب كما يحصل العكس في نجوم الجنوب وكما تزداد أقطار نجوم الشرق وأضواؤها في الصغر والضعف حتى تصير أصغر ما تكون ويتم ذلك في الربيع الثالث من السنة ثم تأخذ أقطار نجوم الجنوب بالكبر وأضواؤها بالقوة في الربيع الرابع بينما تصير نجوم الغرب بالعكس . وتصير أقطار نجوم الشمال وأضواؤها في غاية ما تكون من الصغر والضعف وتعود نجوم الشرق إلى ما كانت عليه أول السنة ونحن نشاهد أن السفينة الطائرة تكون كبيرة فإذا ارتفعت في الجو وبعدت عنا صارت صغيرة حتى لقد تصير بالبعد كالصفرور أو أصغر منه ونشاهد النور البعيد صغيرا وأبيض فإذا قربنا منه رأيناه كبيرا وأحمر وإذا كنا منه على مسافة بين البعد العظيم والقرب رأيناه أصغر

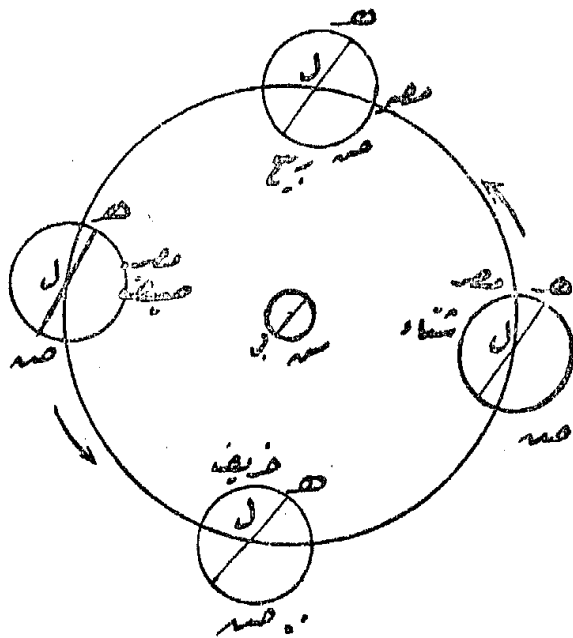
ونشاهد أيضا تغيرات في ألوان أضواء النجوم . فإن نجوم الشرق يكون لونها أحمر في أول السنة وكبيرا وفي الربيع الأول من السنة يصفر ضوءها ويصغر وفي نصف السنة يبيض ويكون في غاية الصغر بينما ضوء نجوم الغرب يكون في نهاية الصغر وأبيض في أول السنة وفي الربيع الأول منها يصفر ويكبر وفي وسط السنة يحمر ويبلغ من الكبر غاية ما له

ويشاهد ضوء نجوم الشمال يحمر في الربع الأول من السنة ويبلغ غاية ما له من الكبر ويصفى ويصغر في وسط السنة . وتري أضواء نجوم الجنوب صفراء في وسط السنة وكبيرة لكنها تحمر في الربع الثالث من السنة وتبلغ فيه غاية ما لها من الكبر وإذا أن هذه التغيرات لا تحدث إلا بالقرب والبعد كان تغير الأضواء دليلا على وجود حركة قرب وحركة بعد .

هذه الحركة إما في الأرض وإما في النجوم . أما كونها في النجوم فذلك محال . إذ كيف تتقدم دفعة واحدة إلى الأرض جميع النجوم التي في الشرق بينما تتأخر جميع نجوم الشمال والغرب والجنوب دفعة واحدة عنها مع اختلافها في الكبر ومع أن أى نجم منها أكبر من الأرض ومع أنها في الواقع بعيدة جدا عنا فلا شك أن المنتقل في الجو هو الأرض فهي التي تنتقلها طول السنة تقرب من بعض النجوم وتبعد عن بعضها

وإذا أننا في أثناء السنة لا نرى تغيرا ما في الشمس كان ذلك دليلا على أن

الأرض متخذة في السماء فلما لها حول الشمس .



وذلك معقول السبب فإن الشمس أكبر بكثير من الأرض ومعلوم أن الجسم الكبير هو الذي يجذب الصغير . لذلك نقول : إن الأرض منجذبة إلى الشمس وليكون الشمس لها حركة رحوية والأرض كذلك تتولد

من تلك الحركة الرحوية قوة طرد بهرية تمنع الأرض من الوصول إلى الشمس . فهي لذلك بين الانجذاب إلى الشمس والا نطراد عنها . وهذه الحالة تلزمها اتخاذ فلك لها حول الشمس تسير فيه دائما

ملحوظ

ظاهر في حركات الأرض الرحوية وحركتها التنقلية حول الشمس أنها حركات حيوية لأنها صادرة منها من تلقاء نفسها وبالقياس على الأرض في ذلك نعلم أن جميع النجوم والكواكب حية لأنها كلها تتحرك حركات رحوية وأخرى تنقلية وإليك البيان :

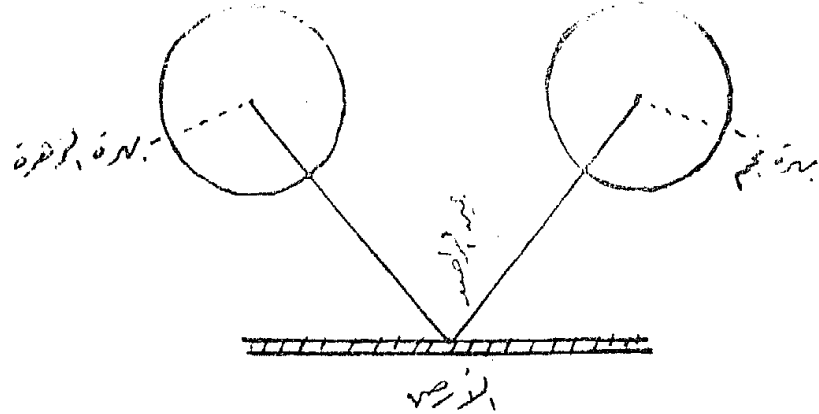
تنقل القمر حول الأرض

إذا لاحظنا القمر في أول ليلة من ليالي الشهر وجدناه وقت المغرب جهة الغرب ولا يملك بعد المغرب إلا قليلاً ثم يغرب وفي الليلة التالية يتقدم إلى جهة الشرق ثم يتقدم بعدها في الليالي التالية إلى جهة الشرق حتى يرى في الليلة الرابعة عشرة يشرق من الشرق وقت غروب الشمس ولا يزال يتأخر شروقه حتى يشرق في الصباح مع الشمس لو أن القمر لا ينتقل من مكانه إلى مكان آخر في السماء ما تأخر عن المكان الذي يظهر فيه أول الشهر ولا تقدم لحظة واحدة . لكنه ينتقل في السماء فيتغير مكانه جهة الشرق كل ليلة وإذا أن قطره الظاهري لا يتغير طول السنين كان ذلك دليلاً على أنه تابع للأرض وأنه ينتقل في فلك له حول الأرض

تنقل الزهرة حول الشمس

دلنا على ذلك زاوية البعد البهري بالنسبة إلى الأرض . وزاوية البعد البهري لنجمين بالنسبة إلى الأرض هي الزاوية التي رأسها في عين الراصد وضلعها شعاعان ساقطان من بهرتي القرصين الظاهريين للنجمين المرصودين فزاوية البعد البهري للزهرة ونجم آخر ثابت هي الزاوية التي رأسها في عين الراصد وأحد ضلعها شعاع ساقط من القرص الظاهري للزهرة والضلع الثاني شعاع ساقط من بهرة القرص الظاهري لنجم آخر . وإذا عرفنا طائفة من النجوم الثابتة جهة الشرق ومثلها جهة الشمال ومثلها جهة الغرب ومثلها

جهة الجنوب وقسنا زوايا أبعادها البهرية عن الزهرة مدة سنة وجدنا هذه الزوايا بقياسها بالتيودوليت تصغر أحيانا وتكبر أحيانا



وصغرها يدل على قرب الزهرة منها وكبرها يدل على بعد الزهرة عنها وهذا يدلنا على أن الزهرة تنتقل في السماء فتقرب من بعض النجوم وتبعد عن بعضها. إذ من المحال كما سبق بيانه أن طوائف النجوم هي التي تتقدم دفعة واحدة إلى الزهرة أو تتأخر عنها

لكن الزوايا البهرية التي بين الشمس وبين الزهرة لا تتغير. وهذا دليل على أن الزهرة ملازمة فلكها حول الشمس مثل الأرض وبهذه الطريقة علم أن كثيرا من الكواكب لها أفلاك حول الشمس تجرى فيها في السماء.

وهناك بعض ما علم من السيارات الكبيرة التي تجرى حول الشمس:

اسم النجم	مدة انتقاله حول الشمس
١ - عطارد	يوم ٨٨
٢ - الزهرة	٢٥٥
٣ - الأرض	٣٦٥ و ٢٥
٤ - المريخ	٦٥٧
٥ - المشترى	١٢ سنة
٦ - زحل	٢٩ و ٥
٧ - أرنوس	٨٤
٨ - نبتن	١٦٠

وبين هذه السيارات الكبرى سيارات صغيرة تزيد على خمسمائة . وحول
السيارات الكبرى أقمار وهي :

اسم القمر			اسم متبوعه			مدة الانتقال		
رقم	اسم القمر	اسم متبوعه	دقيقة	ساعة	يوم	رقم	اسم القمر	اسم متبوعه
١	- البدر	الأرض	٢٩	٧	٢٩٥	١	- البدر	الأرض
٢	- قربوس	المرخ	١٨	٩		٢	- قربوس	المرخ
٣	- ديموس	د	٢٧	١٨	١	٣	- ديموس	د
٤	- بو	المشتري	٢٧	١٨	٢	٤	- بو	المشتري
٥	- بروبا	د	٢٣	٣	٧	٥	- بروبا	د
٦	- جفميد	د	٣٢	١٦	١٦	٦	- جفميد	د
٧	- جلستو	د	٢٧	٢٢		٧	- جلستو	د
٨	- ميماس	زحل	٥٣	٨	١	٨	- ميماس	زحل
٩	- أنسلادس	د	١٨	٢١	١	٩	- أنسلادس	د
١٠	- تيتس	د	٤١	١٧	٢	١٠	- تيتس	د
١١	- ديونتي	د	٢٠	١٢	٤	١١	- ديونتي	د
١٢	- ريا	د	٤١	٢٢	١٥	١٢	- ريا	د
١٣	- تيتال	د	٣٩	٦	٢١	١٣	- تيتال	د
١٤	- هريوس	د	٥٤	٧	٧٩	١٤	- هريوس	د
١٥	- يبت	د	٢٩	١٢	٢	١٥	- يبت	د
١٦	- إربل	أرنوس	٢٨	٣	٤	١٦	- إربل	أرنوس
١٧	- أمبريل	د	٥٦	١٦	٨	١٧	- أمبريل	د
١٨	- نبتانيا	د	٨	١٢	١٣	١٨	- نبتانيا	د
١٩	- أبرن	د				١٩	- أبرن	د

تسمية الاجرام السماوية

الاجرام السماوية الكبرى التى تضىء بنفسها والتي ترى ثابتة فى مكان واحد فى السماء - تسمى شمساً . وغير ذلك يسمى كوكبا والسكواكب إما أرضون وإما أقمار. ولما علم أن فى السموات أكثر من مائتى مليون شمس وأن لكل شمس اسما يخصها أسمينا شمسنا الغزالة لتمييزها باسمها هذا من سائر الشموس. ولما علم أن الأرضين لا حصر لها وأن لكل أرض اسما يخصها سميت أرضنا البسيطة لتمييزها باسمها هذا من غيرها والأقمار كما ذكرنا كثيرة ولكل واحد منها كما علمت اسم يخصه فلذلك أسمينا قمرنا البدر لتمييزه باسمه من غيره

أبعاد النجوم من الغزالة

بعض النجوم تبعد عن الغزالة بضع سنين ضوئية وبعضها يبعد عنها عشرات سنين ضوئية وبعضها يبعد عنها مئات سنين ضوئية وبعضها يبعد عنها آلاف سنين ضوئية أو أكثر وأقرب نجم إلى الغزالة يبعد عنها بمقدار أربع سنوات ضوئية والنجم القطبي يبعد عن الغزالة بنحو ٤٧ سنة ضوئية ونجوم المجرة التى ترى فى الليل كطريق عريض طويل فى السماء تبعد عن الغزالة بآلاف السنين الضوئية . وملك الله واسع لا ينتهى

تنقل المجموعات النجمية

قبل ذلك أشير إلى بعض المجموعات النجمية المشهورة فأقول : من ذلك المجموعات المسماة بالأبراج السماوية، وهى: الحمل والثور والجوزاء والسرطان والأسد والسنبلة والميزان والعقرب والقوس والجدي والحوت والدلو

ومن ذلك الصور النجمية المسماة منازل القمر وهي : الشرطان . البطين .
الثريا . الدبران . الهقعة . الهنعة . الذراع . النثرة . الطرف . الجبهة . الزهرة .
الصفرة . العواء . السماك . الغفر . الزبانا . الإكليل . القلب الشولة . النعائم .
البلدة . سعد الذابح . سعد باع . سعد السعود . سعد الأخبية . فرغ الدلو المقدم
فرغ الدلو المؤخر . الرشا أو بطن الحوت

ومن ذلك الدجاجة . السكب الأصغر . المرأة المسلسلة . النسر الطائر .
النسر الواقع . السماك الأعزل . السماك الرامح . القيطس . برشاوش . الحية . الجاثي .
لما تتبع العلماء قياس الأبعاد البهرية بين المجموعات المختلفة الجهات ووجدوا
تلك الأبعاد تزيد وتنقص علم أن جميع المجموعات في حركات انتقالية على قبة
السما دائمة . فالغزاة بمجموعتها تنتقل في السماء حول نجم في الجاثي ، وأنها
تقطع في سيرها على فلكها في كل سنة ٢٤٠ مليون ميل . وهذا يدل دلالة واضحة
بحسب قوانين الجذب أن الشمس بمجموعتها الكبيرة أصغر بكثير من ذلك النجم
الذي تنتقل حوله الشمس

وقد شوهدت أمور تدل على أن النجوم في حركة مستمرة من هذه المشاهدات
اختفاء بعض النجوم وظهوره وتغير ضوئه بالصغر والكبر والحرارة والصفرة
والبياض مما يدل على بعد النجم عن مكانه وقربه منه . وقد وجدت هذه التغيرات
في الوقت الذي تكون فيه البسيطة قريبة من النجوم التي تحدث فيها ، إذ نشاهدها
في نجوم الشرق مثلاً في أول السنة وفي نجوم الغرب في وسط السنة ، عند
ما تكون البسيطة قد انتقلت على فلكها إلى الجهة الغربية ، فلا شك أنها تحدث
من حركات انتقال النجوم نفسها في السماء

مثال ذلك نجم في القيطس ، قد شوهد ضوءه في مدة (١١) شهراً تعثره
تغيرات كثيرة ، إذ يلمع كثيراً في (١٥) يوماً ويتناقص ضوءه ثلاثة أشهر إلى
أن يختفي ، ويبقى هكذا خمسة أشهر ، ثم يظهر ضوءه شيئاً فشيئاً إلى أن يصير كما
كان مدة (٣) أشهر

ومن أمثلة ذلك الغول الذى هو من مجموعة برشاوش ، يلمع كثيرا مدة يومين و (١٣) ساعة و (٣٠) دقيقة ويتناقص ضوءه فى (٥ ر ٣) ساعات وجميع مدة الدور يومان و (٢١) دقيقة و (٤٩) ثانية . وبعض النجوم له دور طويل مدته عدة سنين وبعضه لا يعلم له دور ، لأن مدة تغيراته عظيمة جدا ، لا يمكن تعيين دورها ، لذلك ظهرت نجوم بغتة مع القطع بعدم وجودها لعدم رؤيتها فى الزمن السالف كله ثم ظهرت فى أوقات مختلفة وفى أماكن لم تُرَ فيها نجوم من قبل . منها النجم الذى عثر عليه العلامة (تيخو براهى) سنة ١٥٧٢ بعد ميلاد المسيح عليه السلام حيث ظهر له فجأة فى مجموعة ذات الكرسى . وكان ضوء هذا النجم أول ظهوره يفوق أضواء النجوم المشهورة قوة وعظما ، مثل الشعرى والنسر الواقع والمشتري ثم أخذ ضوءه يتناقص شيئا فشيئا الى سنة ١٥٧٤ ثم اختفى بعد أن مكث يلمع (١٧) شهرا وكان لونه يتغير ، فكان أبيض ثم صار أصفر ثم أبيض ثم اختفى

وفى سنة ١٩٠٤ بعد ميلاد المسيح ظهر نجم فى مجموعة الحية وكان ضوءه أقل من ضوء (تيخو براهى) لكنه ذو لمعان شديد ، غير أنه لم ير بالنهار وبقي منظورا (١٨) شهرا . وفى سنة ١٨٨٦ بعد ميلاد المسيح ظهر نجم بغتة فى مجموعة الاكليل الشمالى وكان ضوءه كاللؤلؤة ثم ضعف

ملحوظ

ظاهر جدا فى حركات النجوم أو الكواكب أنها حيوية لأنها صادرة لا واردة فهى لذلك تدل على أن النجوم والكواكب تحس حاجتها الى النجوم التى هى أكبر منها فتتجذب اليها غير أنها لا تصلها لأن القوة البهرية الطاردة الناشئة من دوران النجوم كلها دورات رحوية دائمة تدفع بعض النجوم عن بعض فتضطرب أن تسير فى أفلاك حول ما يجذبها من النجوم

اشارات القرآن الكريم

القرآن : « والشمس تجري لمستقر لها ذلك تقدير العزيز العليم . والقمر قد رآه منازل حتى عاد كالعرجون القديم . لا الشمس ينبغي لها أن تدرك القمر ولا الليل سابق النهار وكل في فلك يسبحون » ،
« فلا أقسم بالخنس الجوارى الكنس »

تعقل الحقائق

تمهيد :

مما يساعد على إدراك الحقائق فهم لأحكام العقلية فهما جيدا . وهى المذكورة بعد

١ - الواجب أو الدائم الوجود

قد يحكم العقل الصحيح السليم بأن بعض الموجدات واجب أى دائم الوجود إذا كان مما لا يتصور فى العقل عدمه

هات أقدر عات مفهوا واطاب اليه أن يعدم أى عين من الأعيان ولو كان ذلك العين تبته أو حصاة فإنه لا شك يميز عر ذلك كل العجز . ذلك لأن طرق الإفساد كلها محصورة معلومة وكلها تؤدى الى زيادة ثبوت الوجود ونشره فإذا دققنا حجرا أو سحقناه أو طحنناه أو بردناه بجسم خشن كمبرد أو حجر صلب فما صنعنا به غير تفريق انقاضه وتقسيمه اعيانا صغيرة ونشر وجوده فى أمكنة كثيرة بعد أن كانت كلها عينا واحدا فى مكان واحد

ومثل ذلك إذابة جسم بالنار أو فى حمض أو تحليله بالقوة الكهربية أو تحليله بالنار إلى عناصره أو احراقه

من أجل ذلك لا يتصور فى العقل انعدام أى عين أى زواله من الوجود

زوالا مطلقا . وكل ما كان كذلك يسمى واجبا اى دائم الوجود . ومن أجل هذا قال العلماء من أهل النظر : « المادة لا تنعدم ولا تتجدد » أى لا يلحقها العدم ولم يسبقها العدم

اشارات القرآن الكريم

وقد أشار القرآن الكريم إلى أن الأعيان لا تنعدم بقوله :

ا - « ولهم (للمؤمنين) فيها (الجنة) أزواج مطهرة وهم فيها خالدون »

ب - « ومن يقتل مؤمنا متعمدا فجزاؤه جهنم خالدا فيها »

ج - « إن جهنم كانت مرصدا للطاغين مآبا لا بشين فيها أحقابا »

د - « إن الذين كفروا من أهل الكتاب والمشركين فى نار جهنم خالدين فيها »

الخلود البقاء بلا نهاية ، ومعنا ذلك أن الناس مسلمين كانوا أو كافرين لا تنعدم أعيانهم . ولذلك قال ابو العلاء المعري :

خلق الناس للبقاء فضلت أمة يحسبونهم للنفاد
والناس أعيان ، بل هم متناسلون من أعيان النبات والجماد . إذن كل الأعيان لا تنعدم

٢ - المحال أو الدائم العدم

ويحكم العقل السليم الصحيح بأن المعدوم العين محال الوجود أى دائم العدم ، لأنه لا يتصور فى العقل وجوده .

هات أقدر صانع واطلب اليه أن يكون فى خلاء حقيقى ليس فيه إلا العدم ، وأن يوجد من هذا العدم الحقيقى ذرة واحدة فإنه لا شك يعجز عن ذلك كل العجز . ذلك لأن طرق الصنع معلومة ، وكلها لا تخرج من العدم وجودا ولا تؤدي إلا إلى عدم . إذ هى أن تجمع أجزاء الشئ وترتيبها لتخرج منها الموجود

المطلوب . وأنت إذا جمعت عدما إلى عدم لا يكون مجموعهما إلا عدما وبعدا عن الوجود . لذلك لا يتصور في العقل وجود معدوم الأجزاء فهو محال الوجود . ولو كان يمكن وجود شيء من عدم لصح أن ينعدم العين الموجود . وذلك لم يصح في العقل فامتنع وجود شيء من عدم . وقول القائل : « الحمد لله منشي الخلق من عدم » إما غير صحيح إذا أراد عدم العيني وإما محمول على عدم الأوصاف المميزة المشخصة مثل الشكل والطول والصورة والحجم . فالإنسان لم يصر إنسانا إلا بعد أن تشكل في بطن أمه بالشكل الذي هو عليه الآن . فقد كان معدوما بشكله المذكور قبل أن تحمل به أمه في بطنها

وما جاء في القرآن مما يوهم بحسب الظاهر أن شيئا وجد من عدم مثل كلمات : الخلق ، الفطر ، الجعل ، الإِ نشاء الإبداع فمعناه الصنع على غير مثال سابق أي ابتداء الصنع واختراع الشكل والوصف ، والدليل على ذلك أن القرآن يذكر دائما بعدها المصنوع منه إما فيما يليها مباشرة وإما في موضع آخر

اشارات القرآن الكريم

هذه إشارات القرآن الدالة على أن شيئا لم يوجد من عدم

أ - « خلق من الماء بشرا »

ب - « أنشأكم من الأرض »

ج - « جعل لكم من أنفسكم أزواجا »

فذكر المخلوق منه أو المنشأ منه أو المجمعول منه دليلا على أن المراد بالخلق

أو الجعل أو الإِ نشاء الصنع على غير مثال

وقال ابن عباس : كنت لا أدري ما فاطر السموات والأرض حتى اختصم

لدى أعرابيان في بشر فقال أحدهما : أنا فطرتها أي ابتدأتها . إذن ، الفطر إيجاد

شيء من شيء آخر موجود

٣ الجائز أو الممكن

ويرى الإنسان النجار يوجد من الخشب كرسيًا لم يكن من قبل فيتصور في عقله أن بعض المعدومات ممكنة الوجود أو جائزة الوجود كما يرى أن الكرسي يحترق فيزول وصف الذي صنع من أجله ويتصور في عقله أن بعض الموجودات ممكنة العدم أو جائزة العدم؛ تأمل الوجود بعد العدم أو العدم بعد الوجود تجده وجود بعض الأوصاف المطلوبة في الشيء أو عدم بعض الأوصاف المرغوبة في ذلك الشيء.

وكل ما يصح في العقل وجوده وعدمه يسمى ممكنًا أو جائزًا . وهو دائما يكون في بعض الأوصاف لا في الأعيان

وما كان من هذا القبيل خاضع لسلطان القدرة وإرادة الصانع . ومن أجل ذلك قال العلماء من أهل النظر: إن قدرة الله تتعلق بالممكن فقط ولا تتعلق بالواجب ولا بالمحال . وفسروا الشيء في قول القرآن ! « إن الله على كل شيء قدير » بالشيء الممكن فقط . فأما المحال فلا أنه معدوم العين ولا يصلح أن يكون مصدرا للوجود لأنه ضده ونقيضه ، والقدرة شيء وجودي لا تسلط له على المعدوم . وأما الواجب فلا تتعلق به قدرة الله على سبيل التأثير بالإيجاد والإعدام ، لأنه موجود ، ولأن الإعدام بزياله من الوجود ويقلب الشيء إلى ضده وهو باطل عقلا كما سبق بيانه

اتمى التمهيد

ونعود الآن إلى ما كنا فيه فنقول :

١ - حقيقة الحرارة

إذا دلكت يدا بيد أيام البرد ظهرت في يدك حرارة . وإذا جريت شوطا أيام البرد وجدت حرارة في جسمك شديدة قد ينبع بها العرق من بدنك حتى

كانك في أيام الحر اللافح. وإذا دلتك رأس عود من أعواد الثقاب اشتعلت فيه النار وظهرت حرارة محرقة. من هذه التجارب نفهم أن الحرارة حركة في أنقاض الشيء تتمثل لنا بوصف مخصوص نسميه حرارة. فحين يد يد نحرك أنقاض اليدين بذلك حركة عنيفة نحسها حرارة، ونحن بجرينا نحرك الدم فينا ونحرك أنقاض جسمنا بحركة عنيفة تتمثل لنا بالحرارة، وبذلكنا رأس عود الثقاب بجسم خشن نحرك هبائته حركة عنيفة تنذب بها حتى تخرج من أماكنها الطبيعية وهي مسترسلة في هذه الحركة العنيفة فيخيل للبصر أنها متوهجة ملتبهة وحينئذ إذا مستنا تؤثر في أنقاض الجلد بقوتها الجاذبة التي اشتدت بهذه الحركة العنيفة فيتمثل لنا تأثيرها هذا بالحرارة

ومن هذا نرى أن الحرارة لم تنشأ من عدم بل تنشأ من تحرك الأنقاض الطبيعية بسبب الدلك الذي هو حركة يحدثها الدالك. او تحدث في أنقاض الجسم البارد إذا مسه جسم حار بسبب تأثيره بجذب الجسم الحار إياه وإذا تأملنا رواء يغلي وجدنا انقضاؤه الحارة تتحرك حركات رحوية تشتد كلما اشتدت الحرارة وقويت النار، ويؤيد لنا ذلك أنها تنفصل على هيئة بخارات تسطع في الجو. فان سطوعها ناشىء من قوة النفور بين بخاراتها وتغلب قوة النفور على قوة الجذب الطبعى. وإنما يحدث ذلك القوة البهرية الطاردة التي تحدث من دوران الجسم حول نفسه دورات رحوية. وقد بينا ذلك في موضعه

فالحرارة حركة رحوية شديدة في أنقاض الجسم بلا ريب ولا مرأ

٢ - حقيقة الضوء

نحن نشاهد الجسم المضيء شديد الحرارة، ولا يوجد ضوء بغير حرارة وأن كل جسم مضيء حار وليس كل خار مضيئا

ومن هذا نفهم أن الضوء حرارة شديدة لها تأثير في البصر مخصوص
بتمثل لنا بالضوء

٣ - حقيقة طبيعة الجذب

قد شاهدنا في التجارب السابقة أن ذلك جسم بجسم مخصوص أو ضرب
الراتنج بجلد الهر يظهر في الجسم قوة جذب تجذب الأجسام الصغيرة الخفيفة
وأن وضع بعض الأجسام في سوائل مخصوصة يظهر في الأجسام قوة جذب
ويحدث تيارا جديبا . وعلمنا أن وجود شيء من عدم محال لذلك وجب أن
نعقل أن قوة الجذب حركة في أنقراض الجسم تحدث من تحريك هذه الأنقاض
إما بالدلك وإما بتأثير جسم متكهرب في جسم يجاوره أو يمسسه
فحقيقة قوة الجذب هي حقيقة الحرارة غير أن الحركة فيها أقل من حركة
الحرارة والضوء

لذلك كان التيار الجذبى يسخن الأجسام الدقيقة ويرفع درجة الحرارة فيها
الى درجة التوهج كما يحصل في سلكة المصباح الكهربى

٤ - حقيقة الصوت

إذا قرعنا حرف قدر أو كوب بعصا صلبة سمعنا صوتا منهما . فإذا مسسنا
حرفهما بإصبعنا وجدنا فيهما حركة . فإذا ضغطناهما بين أصابعنا حتى سكنت
الحركة خفت الصوت . ذلك يدلنا على أن الصوت حركة ؛ لكن من نوع
التذبذب الذى يقتضيه الجذب والنفور فى آن واحد ، أى أن النفور يقتضى
الذهاب ، وأن الجذب يقتضى الإياب . كما إذا علقت جسما ثقيلًا فى سقف
بجبل ودفعت الجسم الثقيل بيدك الى جهة ، ألا تراه يعود وحده الى مكانه ثم

يبعد عنه الى الجهة المقابلة ثم يعود وحده الى الجهة التي دفع اليها أول مرة وهكذا يذهب ويؤوب مرارا وتكرارا ، هذا هو مثال الحركة الصوتية .

٥ - حقيقة الثقل

إذا كنت على سطح الأرض في أى مكان وفي أية جهة ورميت حجرا أو كرة في الفضاء فإن ما رميته يسقط على الأرض . وإذا أن الأرض كرة وأنها مسكونة من كل جهة والناس يشاهدون رجوع الأجسام المقذوفة منها في الفضاء اليها ، كما أن أمطار السحب العالية تسقط من تلك السحب البعيدة الارتفاع عليها ، لزم أن نفهم أن الثقل متولد من جذب الأرض لكل ما عليها من الأجسام . ولولا ذلك لسقط ما عليها من ماء وناس وأحجار ورمال وتراب في الفضاء وهوى في الخلاء .

٦ - حقيقة المראה

إذا نظرنا في ضوء كاشف بمجهر ستة الآلاف الى حصة أو قطرة ماء أو بخار رأينا الانقراض الطبيعية لكل تتحرك حركات رحوية ، ورأينا هذه الحركات سريعة في المياه واسرع منها في البخار ومن هذه المشاهدات يسهل علينا أن نفهم الآتى :-

أن بين الانقراض الطبيعية نفورا ناشئا من قوة الطرد البهرى المتولد من التحرك الرحوى في كل منها يطرد الآخر عنه . والطرد يباعد ما بين الانقراض ويحدث بينها خلاء يكون مدارا لكل نقض يتخذ فلكه فيه . وذلك الخلاء هو المسقى مسام . وهى في الجمد اضيق منها في المياه ، وفي المياه اضيق منها في البخار وضيق المسام يستلزم ببطء الحركة الرحوية لكل نقض ؛ لأن النقض حينئذ

في دورانه لا يجد المكان الكافي فيجثك بما حوله من الانقاض فيعوقه الاحتكاك عن الإسراع في الحركة . هذا هو سبب بطء الحركة في أنقاض الجمد وسرعتها في أنقاض المياه وأنقاض البخار . ولكون النفور المتولد من طبيعة الطرد البهرى لم يتغلب على طبيعة الجذب التي بين الانقاض يبقى النقص في مكان معين بين عاملى الطرد والجذب ؛ فلا هو بالمجذوب تماما ولا هو بالمطرد تماما حينئذ تتولد المراتة من هاتين القوتين ، وهى قبول الجسم للضغط والمط . فبالضغط تدخل الانقاض في المسام فيصغر حجم الجسم وبالمط تتباعد الانقاض فتوسع المسام التي بينها فيكبر حجم الجسم

٧ - قوة التماسك

نشاهد بمجهر ستة الآلاف أن حول كل نقض في أى جسم خلاء يحوطه ويفصله من غيره ، لكن الانقاض لم تزل متماسكة يمسك بعضها بعضا حتى لكأنها جسم واحد . هذا يدلنا على أن قوة التماسك هى طبيعة الجذب ؛ فيها تتجاذب الانقاض وتتماسك

٧ - قوة التحليل

معنى التحليل فصل بعض عناصر المشيخ من بعض فتصير العناصر التي من جنس واحد مجتمعة وحدها ومفارقة غيرها والذي يعمل هذا العمل الحرارة والقوة الكهربائية والأحماض . ومن أجل ذلك يتنوع التحليل نوعين وهما : التحليل الطبعى والتحليل الكيمى فالتحليل الطبعى يكون بالحرارة والقوة الكهربائية ، والآخر يكون بالأحماض ولفهم حقيقة التحليل بالحرارة أقول :

إذا وضعنا رواء في دورق من الزجاج ذى عنق ضيق وسدنا فمه بأنبوبة من الزجاج منحنية على شكل خط منكسر ، ووضعنا في طرفها المائل عليها برادة حديد وأوقدنا تحت الدورق نارا وتحت الحديد نارا حتي يحمر فإن الماء يبخر ويخرج البخار من الدورق ويسير في الأنبوبة ويمر بالحديد الحار فيجذب منه الأكسجين ويطرد الأدرجين فيخرج من الأنبوبة على هيئة بخار ويعرف بعلامته ، وهي أن يلتهب إذا مسه لهب

فحقيقة التحليل بالحرارة جذب بعض الأجسام بعضا حينما تشتد حرارتها لأن الحرارة تقوى الميول الطبيعية التي بينها كما تقوى نفور بعضها من بعض ولما علم العلامة « فلطة » أن التحليل يحصل بالقوة الكهربائية صنع لذلك آلة الفلظامتر. وهي كوب من الزجاج ينفذ من قاعه سلكتان من الفلز على طرفيهما في الكوب صفيحتان وطرفاهما الخارجان من الكوب متصلان بقطبي قلة كهربية فإذا ملئ الكوب رواء وخالط بقليل من حمض الكبريتيك ليصير جيد التوصيل للقوة الكهربائية ثم وضع على كل صفيحة متصلة بالسلكة كوب صغير، فإن التيار الكهربائي يسرى في الرواء ويفصل الأكسجين الرواء من إدرجينه وينجذب أحد العنصرين إلى صفيحة ويملأ الكوب الذي فوقها ثم لا تجد بعد ذلك في الفلظامتر رواء لأنه قد تحول إلى عنصره . ويعرف كل عنصر منه بعلامته ، إذ تجد أحد ما في الكوبين يلتهب إذا مسه لهب والثاني يزيد اللهب شدة وكبرا أما التحليل الكيميائي فقد سبق الكلام فيه

٩ - حقيقة الضغط

إذا القينا حجرا على قطن منفوش أو زجاج أو غصن شجرة فإن القطن يلتشم ويصغر حجمه ، والزجاج ينكسر والغصن يميل لأن الحجر ضغط هذه الأجسام ، بسبب ثقله . ومن هذا يعلم أن الضغط من أعلى إلى أسفل متولد من

الثقل الذى فى الجسم الضاغط

وإذا وضعنا مركبا ثقيلًا فى البحر عام وطفًا على سطح الماء ولا يغرق . وهذا يدل على أن الماء يضغط المركب من أسفل الى أعلى ، وسبب ذلك ما فى الماء من المراتة . ومن هذا نعلم أن الضغط من أسفل إلى أعلى متولد من المراتة التى تقاوم الثقل لذلك يجب أن يكون للشئ الثقيل سطح واسع يلاقى الماء ليكون تحته ماء غزير مرونته تقاوم ثقل الشئ الثقيل

١٠ - حقيقة اللون

علمنا مما سبق أن عناصر كل جسم دائما فى حركة رحوية بطيئة أو سريعة، وأن الضوء حركة رحوية سريعة شديدة مؤثرة بنفسها على البصر تأثيرا به يرى الأشياء . أما حركة العناصر الطبيعية - فليكونها اضعف من الحركة الضوئية - يكون تأثيرها على البصر ضعيفا فلذلك لا ترى . لكن هذه الحركة تقوى بالضوء وتؤثر فى البصر تأثيرا مخصوصا بها يتمثل باللون . فاللون حركة فى الانقراض الطبيعية رحوية تشتد فى الضوء بحرارة الضوء حتى ترى . ويدل اختلاف الألوان على أن الحركة التقضية الرحوية مختلفة فى السرعة والبطء فهى فى لون الحمرة اشد منها فى لون الصفرة اشد منها فى لون الزرقة ، اشد منها فى لون الخضرة وهكذا

١١ - حقيقة النمو النباتى

النمو الزيادة ، وهو نوعان : النمو التراكمى والنمو الغذائى . فالتراكمى يحدث بتراكم أجسام على جسم كنمو التلال فى الصحارى فإنها تزيد بما يركمه الريح فوقها من التراب والرمل . أما النمو الغذائى فهو ما يحدث من الغذاء الذى

يمصه النبات من الطين أو الذي يمصه الحيوان من النبات . وذلك أن الأغذية عند ما تدخل جوف النبات أو الحيوان تستحيل ماء صالحا لتغذية النبات والحيوان ويجرى الماء المذكور في مجار معدة له منجذبا الى أجزاء النبات . فحينما يصلها ينضم إليها ويصير وهو في جوفها من جنسها ، وبذلك تنمى وتكبر . ، ويسمى نموها بهذه الصفة نموا نباتيا

١٢ - حقيقة الاحساس والحياة

نشاهد في أنفسنا أنه إذا مسنا شيء شعرنا به في المكان الذي حدث فيه مس الشيء . وسرعان ما يصل أثره الى الذهن الذي يميز اللذة من الألم والشعور أو الإحساس تغير ظاهر ، وكل تغير لا يتم إلا بحركة . فالإحساس حركة تموجية تحدث بالمس . وكل شيء يحس بوصف بالحياة ، فحقيقة الحياة الإحساس . ومعلوم بالبداهة أن الإحساس لا يكون إلا إذا كان الجسم الذي يحمله فيه استعداد له ، أى أن الجسم لا بد أن يكون متصفا بوصف فيه ثابت به يحس كل شيء بمسه . ذلك الوصف هو المسمى حسا

وإذا أن كل قوة لا يمكن أن تحدث وتظهر في جسم إلا إذا كان يحس لزم أن نفهم أن الحس هو الوصف الوحيد الذي اشتقت منه سائر الأوصاف ، أى لولا وجود الحس في الجسم ما وجدت قوة الحرارة ولا قوة الضوء ولا قوة الجذب ولا ما تفرع من ذلك ولا قوة الصوت ولا الحياة ولا النمو فالحس يهيج بالدلك وبالمس وبمجاورة جسم هائج الحس ، فينشأ من ذلك حرارة وجذب طبعي وضوء وصوت وغير ذلك من القوى ، وينشأ من ذلك التشكل الطبقي والحجم والصورة واللون ، والحركة

١٣ — حقيقة الحيوان

هذه بيضة دجاجة نكسرها وننظر فيها فلا نجد غير الملح الذي هو مركب من عجينة صفراء تسمى المالح ومن ماء أبيض تسبح فيه العجينة الصفراء يسمى الآح . فإذا وضعت بيضة مثل هذه في مكان دفي، أياما انقلب ما فيها فرخا حيا يجرى ويصشى ويرى ويسمع ويأكل ويشرب

فإذا اطعمناه الحب وأوراق النبات ذاب الغذاء في بطنه ، وجذبه القلب بجذوره التي هي ناشبة بالأمعاء فيتحول دما يجري في عروقه فتمصه اجزاء الفرخ وتضمه الى بنية فتتمو ، وينبت فيه الريش والعرف ويصير دجاجة أو ديكاً ، وحينئذ ينقلب بعض دم الدجاجة بيضا وينقلب في الديك نقطة إذا وصلت منها نقطة الى بيضة الدجاجة وهي في بطنها بلعتها البيضة فتدب فيها الحياة الحيوانية وتصير صالحة للتفريخ ، فإذا خرجت من بطن أمها ودفت في تهن الفول في مكان دفي انقلب ما فيها فرخا يعيد سيرة الدجاج الأولى

فالحيوان الذي يأكل النبات نبات منقلب حيوانا ، إذ البيض الذي يخرج من الحيوان جزء من الدم ، والدم جزء من النبات

ولوحظ في تشريح الحيوان الولود أن في بطن الأنثى كيسا لحميا يسمى المبيض يمتلئ دما بعد بلوغ الأنثى ويتحول فيه الدم بيضا صغيرا جدا لا يرى إلا بمجهر الألف ، يسمى لصغره بيضا

وبيضة الحيوان الولود لا تخرج من الحيوان كما يخرج بيض الطير من بطنه ، بل تبقى هناك إلى حين يصل إليها شيء من النطفة فتدب فيها الحياة الحيوانية وتنشأ جذرا لها في جوف الأنثى وتمص من دم أمها فتتمى وتصير جنينا حيوانيا ثم يولد ويطعم النبات فيتمو ويصير حيوانا كبيرا بالغا ، ثم ينقلب بعض الدم في الأنثى بيضا وفي الذكر نطفة إذا التقيا في جوف الأم أعاد بيضا سيرة الحيوان الأولى

ونلاحظ أن الحيوان الذي يأكل اللحوم لا يأكل إلا لحم حيوان يتغذى
من النبات فهو إنما يأكل نباتا منقلبا للحما
إذن حقيقة كل حيوان أنه نبات متغير فقط لا زيادة ولا نقصان

اشارات القرآن الكريم

اشار القرآن الكريم إلى أن الحيوان بعض النبات فقال :
ا - فليَنظُرِ الْإِنسَانُ إِلَى طَعَامِهِ ، أَنَا صَبَبْنَا الْمَاءَ صَبًّا ثُمَّ شَقَقْنَا الْأَرْضَ شَقًّا
فَأَنبَتْنَا فِيهَا حَبًّا وَعَنْبًا وَقَضَبًا وزيتونا ونخلًا وحدائقًا غلبا وفاكهة وأبا متاعا
لكم ولأنعامكم ،
ب - وَأَنزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ أَزْوَاجًا مِّنْ نَّبَاتٍ شَتَّى ، كُلُوا
وَارْعَوْا أَنْعَامَكُمْ ،

١٤ - حقيقة النبات

نرى البذرة صغيرة الحجم تبذر في الطين وتسقى ماء فينقلب ما فيها شطأة
صغيرة أقل من الحبة وزنا وحجما، ثم تنشب بالأرض جذورا وتمص من طينها
ما لاق ولان فينقلب الطين في جوفها ماء صالحا لتغذيتها فتمصه أجزاؤها فيتحد
بها ويصير من جنسها فتتمو وتصير شجرة تثمر حبا مثل الحبة التي خرجت منها،
وعند ما يبذر هذا الحب في الطين يعيد سيرة النبات الأولى . فالنبات جزء من
الطين الذي هو بعض الجاد

اشارات القرآن الكريم

الى ذلك أشار القرآن الكريم بقوله :
ا - وَآيَةٌ لَهُمُ (الناس) الْأَرْضُ الْمَيْتَةُ أَحْيَيْنَاهَا وَأَخْرَجْنَا مِنْهَا خَبَأَافِئُهَا يَأْكُلُونَ ،

- ب- « ألم تر أن الله أنزل من السماء ماء فتصبح الأرض مخضرة ،
ج- « وأنزلنا من المعصرات ماء ثجاجا لنخرج به حبا ونباتا وجنات ألفافا ،
د- « وأخرج منها (الأرض) ماءها ومرعاها ،
وإذ أن الحيوان جزء من النبات وأن النبات جزء من الطين لزم أن نفهم أن
الحيوان جزء من الطين ، أى تحول هذا الجزء نباتا ثم تحول حيوانا
فحقيقة النبات والحيوان طين تغير لونه وشكله ونظام احساسه ، لا زيادة
ولا نقصان

اشارات القرآن الكريم

- اشار القرآن الكريم الى أن حقيقة الحيوان طين متغير فقط ، فقال :
ا - « والله أنبتكم من الأرض نباتا »
ب- « ولقد خلقنا الإنسان من سلالة من طين ثم جعلناه نطفة في قرار مكين ،
ج- « إذ قال ربك للملائكة : إني خالق بشرا من طين ،
ومن ثم قال ابو العلاء المعري :
والذي حارت البرية فيه حيوان مستحدث من جماد
نعم هي حقيقة يحتمل المرء في فهمها إذا كان ممن يعتقدون في الجساد عدم
صلاحية للحياة النباتية والحيوانية ، وإذا كان ممن يعتقدون في الجساد الموت
أى فقدان الحس وانعدام الإحساس فيه

١٥ — حقيقة الجساد

- ا - قد علم بالتحليل الكيميائى والطبعى أن الأرض مركبة من عناصر
كثيرة ومن أمشاج مكونة من هذه العناصر ، وقد سبق ذكرها . فحقيقتها هذه

العناصر وهذه الأمشاج لأن حقيقة كل مركب هي أجزاءه التي تتركب منها
بـ - وعلم أن الرواء مركب من عنصرين وهما الأكسجين والهيدروجين
جـ - وعلم أن النسيم مركب من عنصرين وهما الأكسجين والأزوت
د - السماء :

لفهم حقيقة السماء أذكر المشاهدة الآتية :

إذا راقبنا سحابة ملاصقة للسماء ثم ركبنا سفينة طائرة سريعة وارتفعنا بها
إلى مكان السحابة وجدنا السماء هناك بعيدة عنا كما كانت بعيدة عنا ونحن على
الأرض . يعلم من هذه المشاهدة أن السماء ليست بناء من أجسام جامدة ، بل
هي منظر بخار شفيف يظهر لنا على مدى معين . وإذا أننا هناك نجد بخارا صالحا
للنفس لزم أن نفهم أن السماء التي كنا نراها هناك ونحن على الأرض إنما هي
منظر النسيم

فإذا ارتقينا فوق ذلك حتى بعدنا عن الأرض بمقدار مائتي ميل شعرنا أن
النسيم هناك قد انعدم لأننا نشعر بضيق النفس حتى تسكاد النفس تزهق . لأن
النسيم عبارة عن طبقة حول الأرض سمكها مائتا ميل تقريبا . ومع ذلك نرى
منظر السماء في البعد عنا لم يتغير

ومن حيث أن ضوء الشمس وحرارتها يصلان إلينا وأنهما لا قوام لهما
مخصوص ، بل هما يقومان دائما بجسم لزم أن نفهم أن بيننا وبين النجوم
والكواكب بخارا غير صالح للتنفس يحمل إلينا حر الشمس وضوءها . وهذا
البخار يسمى الأثير

فهذه القبة الزرقاء العالية البناء الواسعة الأرجاء المسماة بالسماء هي بخار الأثير
ولما تمكن العلماء من معرفة أبعاد النجوم والكواكب عن الأرض
وعرفوا أن بعضها أبعد عن بعض قسموا السماء طبقات بعضها فوق بعض يحدد

كل سماء منها كوكب أو نجم ، فكل طبقة فيها نجم أو كوكب فهي سماء هذا
النجم أو هذا الكوكب

وقد كان معروفا من قديم الزمان سبع اسمية أى سبع طبقات ، وهى بالترتيب
من جهة الأرض سماء القمر ، سماء الزهرة ، سماء عطارد ، سماء الشمس ،
سماء المريخ ، سماء المشتري ، سماء زحل

وكان ذلك هو المعلوم من عهد نوح وعهد فراعنة مصر . وقد أشار بذلك
القرآن الكريم ، فقال :

« ألم ترؤا كيف خلق سبع سموات طباقا وجعل القمر فيهن نورا وجعل
الشمس سراجا ،

ذكر ذلك على لسان نوح ؛ ولم يزل هو المعروف فى العرب وفى أول
صدر الإسلام كما أخبر بذلك القرآن الكريم

هـ - النجوم والكواكب

استدل علماء النظر على أن حقائق النجوم والكواكب هى عين حقيقة
الأرض بدليلين واضحين وهما تحليل الأضواء وحالة التشكل الطبيعى

فلما حلت الأضواء بالزجاجة الهرمية الشكل ذات ثلاثة الأحرف الجانبية
وجدت أضواء النجوم والكواكب مركبة من أضواء ذات ألوان مختلفة تشبه
أضواء كثير من عناصر الأرض فاستدل بذلك على أن النجوم والكواكب
مبنية من جنس عناصر الأرض ، ومن أمشاج من جنس أمشاج الأرض

ولما قيس محور الأرض وجد أقصر من قطرها الاستوائى ، وكذا لما قيس
محاور النجوم والكواكب - الظاهرية وجدت أقصر من أقطارها الاستوائية
ففهم من ذلك أن تكور الأرض والنجوم والكواكب ليس تاما ، بل هى
مفرطحة فى أقطابها ومنتفخة فى أقطارها الاستوائية

هذا الرصف يحدث في الكرات إذا كانت في بدء تكورها سائلة على الأقل كسيولة العجين ، وكانت مع ذلك تدور حول محاورها دورات رجوية تأمل العجينة على كف الخباز حينما يقطعها من العجين على شكل كرة ثم يديرها على كفه حول نفسها دوران الرحي حول قطبها فإنها تتفرطح في قطبيها وتتفخ في خط استوائها ولا تزال تزداد تفرطها حتى تصبح قرصا

وفي التجربة التي ذكرناها عند الكلام على التشكل الطبيعي ، وهي تجربة خلط الغول بالرواء وصب الزيت على المخلوط فيرى الزيت قد صار كرة وسط المخلوط ، - إذا غرسنا إبرة في وسط الزيت لتشير كمحور لها وحركنا الكرة حول محورها بالإبرة نشاهد كرة الزيت تدور حول محورها فتتفرطح في قطبيها وتتفخ في خط استوائها إلى أن تنفصل منها حلقة من حول خط استوائها ثم تنقسم الحلقة أجزاء يتكون من كل جزء منها كرة صغيرة تدور حول محورها هي الأخرى وتجري حول الكرة الكبرى

كانت هذه التجربة ملهمة بأن النجوم والكواكب والأرض كانت في البدء ماء وتكونت كرة تدور حول محورها ثم تفرطحت في قطبيها وانتفخت في خط استوائها ثم انفصلت منها حلقة من حول خط استوائها انقسمت نجوما وكواكب ، وكان كل منها يدور حول نفسه فتفرطحت في أقطابها وانتفخت في خطوط استوائها

وإذا أنها كانت كلها ماء كانت مختلطة ممتزجة إذ لا جسر في الفضاء يمنع اتصالها ويحول بينها . ومن عادة الماء الانتشار في الفضاء المجاور له . فإذا كان كل واحد من النجوم والكواكب ماء كان الكل ماء واحدا وبحرا واحدا إذ لا حائل بينها ، وكان مختلطا بعضه ببعض إذ لا مانع ، إذن ، هي كلها من جنس واحد أي من جنس الأرض ، لأن الأرض من بجرها وإذا أن الأجسام الجامدة لا تصير ماء إلا إذا كانت شديدة الحرارة ، وأن

الحرارة من شأنها إيجاد نفور بين انقراض الجسم ، ومن شأن النفور المذكور تفريق انقراض الماء ونشرها في الفضاء على هيئة بخار - لزم أن نفهم أن الماء مسبوق بحالة التبخر أى أن الماء الذى وجدت منه النجوم والكواكب والأرض كان بخارا

اشارات القرآن الكريم

أشار القرآن الكريم إلى أن الأرض والنجوم والكواكب كانت بخارا وماء بقوله :

ا - « خلق السموات والأرض في ستة أيام وكان عرشه على الماء ،

اى كان العالم في البدء ماء وكان عرش الله على الماء ، أى كان لا يملك إلا الماء قبل السموات والأرض

ب - أولم ير الذين كفروا أن السموات والأرض كانتا رتقا ففتقناهما وجعلنا من الماء كل شيء حى ،

أى كانت السموات والأرض مختلطا ببعضها البعض لأن ذلك معنى (الرتق) ولا يكون ذلك الاختلاط إلا إذا كانت ماء . ويؤيد ذلك قوله بعد : « وجعلنا من الماء كل شيء حى ،

ج - ثم استوى الى السماء وهى دخان فقال لها وللأرض : ائتيا طوعا أو كرها ، قلنا : أتينا طائعين ،

وهذا يشير إلى أن السموات والأرض كانتا دخانا أى بخارا قبل أن تكون ماء

والبخار أشد من الماء سطوعا وانتشارا في الفضاء واكثر منه اختلاطا بعضه ببعض ، ولذلك كان عالم الأجسام بحرا من البخار واحدا يشبه السحاب والصاباب فكان رتقا ثم فتقت الأرض منه ثم خلقت السموات من الباقي

و - العنصرة

كنا نعتبر العنصرة أصغر ما يكون عليه التجسم وأنها الجوهر الفرد والوحد
الجسماني الذي لا تجسم قبله ، إذا هي بنية وإذا هي عالم أوحدها مركب من
أعيان صغيرة أشباه أجسام ظاهرة المشول الجسماني ، فقد تمكن العلماء من أهل
النظر الذين دأبوا في البحث والتفتيش على الحقيقة من ضبط العنصرة في ضوء
كاشف تحت مجهر ستة الآلاف فرأوها مركبة من أجسام أحدها في الوسط
يتحرك حركات رحوية سريعة حول نفسه يسمى النواة أو نجم العنصرة ويجرى
حولها جسم أصغر منها أو جسمان كذلك أو أكثر كذلك جريا سريعا ،
ويسمى كل واحد من هذا الصنف أثيرة أو مشعة أو لفاءة أو كوكب العنصرة ،
وقد لوحظ أن الأثيرات التي تجرى حول النوات سريعة الجرى جدا . فما
اشبهها بمجموعة الغزاة في الشكل وحركاتها الرحوية والانتقالية الفلكية ، صنع
الله الحكيم الخبير الذي انقن كل صنع واحكم كل شيء .

ولما عدت الأثيرات التي تجرى حول النواة علم أن بعض العنصرات مكونة
من نواة وأثيرتين وبعضها مكون من نواة وثلاث اثيرات أو أكثر
وهذه قائمة ببعض العنصرات وما فيها من الأثيرات

اسم	نواة	اثيرات	اسم	نواة	اثيرات
ادرجينه	١	١	ذهبة	١	٢٩
هليمه	١	٢	زئبقية	١	٨٠
لتيمة	١	٣			
المنيمة	١	١٣			
نحاسية	١	٢٩			

ومن هذا يتبين أن العنصرة تتشخص بخمس من الأجناس .. بحسب عدد

الآثيرات التي تجري حول نواتها ، فكلما كثر عدد الآثيرات فيها كلما كانت من أجناس الفلزات والأحجار

ولما سلطت أشعة الرديم على النواة انقسمت إلى آثيرات يقل عددها أو يكثر بحسب مقدار حجم النواة . فعلم أن النواة مبنية من آثيرات وأن نواة العنصرة تشخص تشخصا جنسيا بحجمها ، فحجم نواة الأدرجينة اصغر من حجم نواة الهليمة وحجم نواة الهليمة اصغر من حجم نواة اللثيمة وهكذا . ومن هذا ومما تقدم نعلم أن تشخص العنصرة تشخصا جنسيا يكون باعتبار حجم النواة وعدد الآثيرات التي تجري حولها

فحقيقة العنصرة آثيرات أى أعيان صغيرة جدا تشبه الأجسام فى المشول أمام البصر ، لكن يحتاج البصر فى رؤيتها بمجاهر تكبر صور المرئيات اكبر ما يمكن ، ستة آلاف مرة أو اكثر

ى - الآثيرة

لما سلطت اشعة الرديم على الآثيرة انقسمت الآثيرة أقساما عديدة التجسم فاختلفت عن البصر اختفاء تاما فظن بعض العلماء أنها انعدمت وزالت من الوجود تماما . ثم ظنوا بعد ذلك أن الأجسام وجدت من عدم لأنها انتهت بالتقسيم والتجزئة الى عدم . ولا أدري كيف عقلوا وجود جسم ماثل نائق يسد الطرق ويحجب ما وراءه عن الأبصار ويملا الفضاء .. من عدم وكيف لم يعقلوا أن عدم إذا جمع الى عدم لا يكون الجميع إلا عدما . لذلك أقول : إن ظنهم باطل وأنه من المحال وجود شيء من عدم . وليست أشعة الرديم إلا اشعة حارة شديدة الحرارة جدا ، وكل ما تفعله الحرارة فى الأجسام هو تفريق انقاضها وتمديدها ، وذلك قد علم بقينا حينما قسمت النواة إلى آثيرات . وحقيقة تأثير الحرارة هى أنها حركة رحوية شديدة سريعة جدا فى أنقاض الجسم الحار ، فإذا جاور جسما باردا أحست انقاض الجسم البارد قوة الطرد البهري

في انقراض الجسم الحار، وبذلك يهيج إحساسها فتدور هي الأخرى حول نفسها وتغلب قوتها البهرية الطاردة على قوة انجذابها إلى الانقراض المجاورة لها في بنية الجسم البارد وبذلك ينحل رباطها الطبيعي الذي كان ناشئاً من طبيعة الجذب، ولذلك تنفصل وتنعزل وحدها، ولكونها منفردة وصغيرة يخف حملها على كاهل النسيم فتتركب منته ولا تزال ترتفع فيه حتى تصير على طبقة منه عالية مراتها كافية لحمل هذه الانقراض

هذا هو حقيقة تأثير الحرارة، فهى كما تبين مركبة من قوة بهرية طاردة في الجسم الحار ومن إحساس انقراض الجسم البارد — لتلك القوة البهرية إذا لا بد لظهور تأثير الحرارة من إحساس في الجسم الذى يتأثر بها، فبهذا الاعتبار وبالقياس على ما عملته أشعة الرديم في نواة العنصرة نفهم أن كل ما عملته أشعة الرديم في الأثير هو تقسيمها أعياناً تحس لكن عديمة التجسم. هذه الأعيان قد أحست قوة الطرد البهرية التي في أشعة الرديم فلم تطبقها ودارت حول نفسها فتولدت فيها هي الأخرى قوى بهرية طاردة تمازت بها فانفصل بعضها من بعض

والعين العديم التجسم الحى يسمى روحاً، والصغير منه جداً يسمى رمقة أو نسمة أو ذماعة

من هذا البيان يتضح أن حقيقة الأثير رمقات أو نسمة أو ذماعات أى أرواح صغيرة. فهى بنية لكونها مبنية من أعيان من غير جنسها، أو هى الحلقة الأولى من حلقات الروح

بطلان عقيدة العامة في الحيوان

الآن قد استراح قلبي وهدأ بالى واطمأن خاطرى من جهة روح الحيوان. فقد كنت تلقيت من العامة عقيدة فاسدة الحقيقة، وهى أن الحيوان مركب من

جسم ميت بطبعه عديم الإحساس والحياة ثقيل كشيء ومن روح حي بطبعه يحس ويقدر على التحرك والانتقال

كنت أعتقد ذلك لأنه عقيدة العامة، والعامة أكثر الناس، وما كنت اظن أن أكثر الناس يحملون الحقائق حتى قرأت في القرآن الكريم : « ولكن أكثر الناس لا يعلمون، يعلمون ظاهرا من الحياة الدنيا ، وذلك لأن كثيرا من الناس يبنون عقائدهم على ما يسمعون من الجهلاء وعلى ما يبدو لهم من لمحات النظر الظاهر ، من غير أن يفكروا فيها لأنهم أهملوا الفكر فمات والفكر نور البصائر، فهم عمى القلوب، والعمى هو عمى القلوب لا عمى الأبصار، قال الله في كتابه العزيز وهو أصدق القائلين : « فإنها لا تعمى الأبصار ولكن تعمى القلوب التي في الصدور ، وقال : « وكأني من آية في السموات والارض يرون عليها وهم عنها معرضون ،

وحينما كنت أعتقد هذه العقيدة الفاسدة كنت في بحر لحي من التفكير وفي حيرة شديدة فكنت أقول : ان الجسم من جنس مظلم ثقيل ميت والروح حي من جنس يناقض الجسم وبضاده فما الذي لم الشرقى على الغربى وما المناسبة بين النقيضين حتى يجمع الاثنان معا في شيء واحد . وكنت اسائل نفسى قائلا هذه بيضة دجاجة ليس فيها غير المح الذي هو ماء لا علامة فيه للحياة ولا أثر فيه للإحساس فلماذا ينقلب فرخا في البيضة إذا دفىء أياها . وكنت أقول :

أ - اين كان روح الفرخ قبل أن يحل في جسمه

ب - لماذا لم يحل في مح البيضة الا بعد أن دفىء أياها

ج - ما العلاقة بين الروح وحرارة المح

د - ما الذى دفعه الى الحلول في جسم ميت ثقيل

هـ - كيف يحيا الجسم بالروح؟ أيوجد الروح فيه حياة من عدم أم يمد موته

بالحياة وما العلاقة بين الموت والحياة حتى تكون الحياة مدداله

و - اين يسكن الروح فى الجسد أهو فى المنخ أم فى القلب أم فى اليد أم فى القدم أم فى أى جزء

ز - لما اذا يخرج الروح من الجسد إذا ذبح أو دفن أو أغرق أو أحرق ، وما العلاقة بينه وبين الدم أو النفس أو النار

ح - اين يذهب بعد خروجه من الجسم
و كنت إذا فكرت فى ذلك انظر الى نفسى باعتبارى حيوانا وأقول إذا عرفت جواب أسئلتى هذه اعرف روحى فأعرف اين كان قبل أن يحل فى جسمى وأين يذهب يوم أموت . فإذا عرفت مآلى اطمأن القلب وهذا البال . كان هذا التفكير أكبر شاغل لى ، وكان يسهرنى الليالى ويقاق بالى

فلما عرفت أن حقيقة الأجسام روح واحد وأن جوهر الحيوان والنبات والجماد واحد وأن الروح قد يتأثر بالحرارة فيهبج إحساسه فهت أن الحياة حركة فى الإحساس وأن الموت هجوع فى هذه الحركة . وعرفت كيف يحيا المح وينقلب فرحا حيا إذا وضع فى مكان دافئ . ففيه إحساس طبعى يهبج إذا دافئ . بتأثير الحرارة فيقلب حين حرارته فى أحوال كثيرة وتؤثر بعض عناصره فى بعض حين الهيجان بالاتحاد والافتراق فيصير المح دما ثم لحما ثم يتحول اللحم عظما ثم ينعكس العظم لحما ويتشكل بشكل أبيض واه فيصير حيوانا

وكذلك الأمر فى الحيوان الولود فمح بيضه ينقلب دما ثم لحما وعظما ويصير حيوانا فى بطن أمه . وهذا كله بسبب تأثير حرارة بطن أمه فيه

وقد أشار الى ذلك القرآن الكريم بقوله :

« ولقد خلقنا الإنسان من سلالة من طين ثم جعلناه نطفة فى قرار مكين ثم خلقنا النطفة علقة فخلقنا العاقة مضغة فخلقنا المضغة عظاما فكسونا العظام

ثم أنشأناه خلقا آخر فتبارك الله أحسن الخالقين ،

وهنا ذكر القرآن الحقيقة وهى أن الحيوان من طين لا زيادة ولا نقصان

وذكر أطوار الطين التي يتقلب فيها حتى يصير حيوانا
ومن هذا البيان يتضح أنه لا تركيب في الحيوان من جسم وروح
ويتضح ذلك أيضا بالموازنة بين الحيوان والنبات في الحياة فحياتهما متشابهة،
واليك هذه الموازنة لعلك تطمئن بقولنا بالا وتهدأ روعا :

موازنة بين الحيوان والنبات

حياة النبات	حياة الحيوان
١ - إذا حلل النبات تحليلًا كيميائيًا وجد مركبا من جميع العناصر التي من جنس عناصر الحيوان ومن أمشاج من جنس أمشاج الحيوان . وكلها من جنس عناصر الأرض وأمشاجها . ولذلك صح أن يكون غذاء للحيوان لأنه يمد بعناصره وأمشاجه عناصر الحيوان وأمشاجه	١ - إذا حلل جسم الحيوان تحليلًا كيميائيًا وجد مركبا من عناصر وأمشاج من جنس عناصر الأرض وأمشاجها مثل الحديد والكلسيم والفوسفور والاكسجين والادرجين والأزت والأملاح والاحماض والأقلاء مثل الصديا والبتسيا والمغنسيا وغير ذلك
٢ - يدفن الحب في الطين أياما فينقلب ما فيه نباتا تخضر ابج حرارة الطين وانقلاب ما فيه نبات - حياة له واضحة لا مرأ فيها ، شبيهة بانقلاب المح حيوانا	٢ - نضع بيض الطير في مكان دفيء أياما فينقلب ما فيه بالحرارة حيوانا ، ويعتبر بيض الحيوان الولود مدفونا في مكان دفيء في بطن أمه فينقلب بحرارة أمه حيوانا
٣ - يمص النبات طينا من الأرض فيذوب فيه وينقلب لبنا نباتيا يجرى في مجار له كالعروق - إلى أجزاء النبات	٣ - نطعم الحيون نباتا فيذوب النبات في بطنه ثم ينقلب فيه وما يجرى في عروقه إلى أجزائه فتتعدى منه

حياة النبات	حياة الحيوان
فتتغذى به الى أن يكبر النبات ويصير شجرا بالغاً غاية ما له من النمو	وتنمى الى أن يكبر ويباغ غاية ما له من كبر
٤ - بعد ذلك ينقلب اللبن النباتي حبا يشبه البيض الحيواني في الشكل والتركيب من العناصر والأمشاج . وهذا الحب ينقلب نباتا بالاستنبات	٤ - بعد ذلك ينقلب بعض الدم في الحيوان بيضا ونطفة تصير حيوانا بعد ، مثل أبيها وأُمها وهذا يسمى التناسل

انتهت الموازنة ويسمى انقلابه هذا تناسلا ونعود الى الموضوع فنقول : لا ريب أن سير النبات في طريق الحياة كسير الحيوان في هذا الطريق تماما بلا فارق

فإذا قلنا : إن الحيوان يحتاج روحا تأتي اليه من الخارج لزم أن نقول : إن النبات يحتاج روحا تأتي اليه من الخارج لأنهما متشابهان في الحياة . وبناء على ذلك يكون في الخارج ميدان للأرواح فسيح جدا فيه ارواح الناس والابل والبقر والخيول والبغال والوحوش والجمال والغنم والبعوض والنحل وحبوب القمح والفول والذرة والحلبة وغير ذلك مما لا يحصى من الحيوان والنبات ، وتكون كلها مرهونة معزولة الى حين ما يوضع البيض في مكان دفيء ، والى حين ما يبذر الحب في الطين ، فإن تم ذلك جاءت وإلا وقفت بعيدا بلا جسم تحل فيه ، وهو قول باطل لا يتصور في عقل عاقل ولم يتصور عاقل ولا جاهل أن للنبات أرواحا تأتي اليه من الخارج فبإلزامه لا يكون للحيوان أرواح تأتي اليه من الخارج

الروح في كلام العرب وفي القرآن

قد سميت القوة في كلام العرب وفي القرآن - روحا ، كما سمي بعض

الاعيان روحا

١ - « وكذلك أوحينا إليك روحا من أمرنا ما كنت تدري ما الكتاب

ولا الإيمان »

واضح جدا في هذه الآية الكريمة أن المراد بالروح هو القرآن والإيمان لأنه هو الذي يوحى، ولأنه فسر به بذلك، إذ قال: « ما كنت تدري ما الكتاب ولا الإيمان »

أما كون القرآن روحا فلا أنه يحى النفوس بإخراجها من ظلمات الجهل الى نور العلم والهداية فتنتبه وتعمل الصالحات وتحيا حياة طيبة مرضية . وأما كون الإيمان روحا فلا أن الإيمان يحرك الإنسان الى فعل الخير وعبادات الله المستحق العباداة والإخلاص فى الطاعة وفى ذلك حياة طيبة مرضية ومن هذا نفهم أن الروح فى كلام العرب كل ما به حياة ، سواء أكان وصفا أم كان عينا

وبناء على ذلك تكون الحرارة حياة وطبيعة الجذب حياة والضوء حياة والصوت حياة ، وهكذا

ب - « أتى أمر الله فلا تستعجلوه سبحانه وتعالى عما يشركون ، ينزل الملائكة بالروح من أمره على من يشاء من عباده أن أنذروا أنه لا إله إلا أنا فاتقون ، أمر الله ما يأمر به فالمراد بالأمر المأمور به وهو الإيمان بالله ، والمراد بالروح الإنذار بوحداية الله ، فيقول : « أن أنذروا ، بيان الروح والمراد بالملائكة التي تنزل بأمر الله - جبريل عليه السلام فإن القرآن قد قال ذلك إذ قال : « من كان عدوا لجبريل فإنه نزل (القرآن والإنذار) ، على قلبك بإذن الله ، ج - « إنا أنزلناه (القرآن) فى ليلة القدر وما أدراك ما ليلة القدر ليلة

القدر خير من ألف شهر تنزل الملائكة والروح فيها بإذن ربهم من كل أمر ، الملائكة جبريل ينزل بالقرآن ، وأول ما نزل به كان فى ليلة القدر وهى

ليلة من ليلالى رمضان

د - « ونزل من القرآن ما هو شفاء ورحمة للمؤمنين ولا يزيد الظالمين إلا خسارا . وإذا انعمنا على الإنسان اعرض ونأى بجانبه وإذا مسه الشر كان يؤوسا . قل كل يعمل على شاكلته فربكم أعلم بمن هو أهدى سبيلا ، ويسألونك عن الروح قل الروح من أمر ربي وما أوتيتم من العلم إلا قليلا . ولئن شئنا لنذهبن بالذي أوحينا إليك ثم لا تجد لك به علينا وكيلا ، إلا رحمة من ربك إن فضله كان عليك كبيرا . قل لئن اجتمعت الإنس والجن على أن يأتوا بمثل هذا القرآن لا يأتون بمثله ولو كان بعضهم لبعض ظهيرا »

ظاهر من التسميات هذه الآيات ومن سياق الكلام أن المراد بالروح القرآن فهو العلم وهو الذي إن يشأ الله ذهب به وهو النعمة الكبرى إذ به الهداية هـ - (اذكر نعمتي) المخاطب عيسى ابن مريم « إذ أيدتك بروح القدس تكلم الناس في المهد وكهلا »

المراد بروح القدس أى روح الطهارة - كلام عيسى في المهد . وسمى روحا لأنه أحيأ نفس مريم ونفوس أهلها فقد كانوا ظنوا بها ظن السوء ، ظنوا أنها حملت بعيسى سفاحا فغضبوا عليها وماتت نفوسهم من قبلها أى لم يعودوا ليفخروا بصلاح مريم وتقواها فلما كلمهم عيسى وهو في المهد بقوله : « إني عبد الله أتاني الكتاب وجعلني نبيا وجعلني مباركا أينما كنت وأوصاني بالصلاة والزكاة ما دمت حيا وبرأ بوالدتي » - آمنوا أنه هبة من الله لمريم وليس ولد زنى، وأنه نبي رسول وأن مريم بريئة من الزنى منزهة عن السفاح كذلك نفسها قد حيت لما سمعت من ابنها أنه نبي ورسول من الله للناس بالصلاة والزكاة والبر والتقوى و - « إني خالق بشرا من صلصال من حمأ مسنون ؛ فإذا سويته ونفخت فيه من روحي فقعوا له ساجدين »

ظاهر في هذه الآية الكريمة أن المراد بالروح الحرارة الحيوانية ، لأن النفخ إنما يكون في النار لتحيها ، والعرب يسمون النفخ في النار روحا ، قال ابن الرومي :

فقلت له ارفعها اليك وأحيها بروحك واقتته لها قيمة قدرا
قال لخادمه ارفع النار اليك وأحيها بنفخك النفس فيها . والتعبير بالنفخ في
الآية مجاز في أمر الله بالإحياء وليس حقيقة لأن الله لا يتنفس من النسيم الذي
خلقه ، ولا يليق به أن نعتقد أنه يتنفس ، لأن ذلك لا يليق إلا بالمخلوقات
لاحتياجهم إليه في إدامة حياتهم والله حي بذاته
ويؤيد ذلك قوله تعالى في كتابه الكريم : « إنما أمره إذا أراد شيئا أن
يقول له كن فيكون »

وقوله تعالى : « إن مثل عيسى عند الله كمثل آدم خلقه من تراب ثم قال له
كن فيكون »

فهو يحيي الأجسام بكلمة « كن » ، أى كلمة الأمر بالكون . ومع ذلك فالأمر
(بالكون) بالنسبة إليه تعالى مجاز في نفاذ إرادته . إذ لا يحتاج في إنفاذ إرادته
الى أن يقول : « كن »

ولنفهم هذا جيدا ننظر في أنفسنا حينما نريد تحريك عضو من أعضائنا فإننا
إذا أردنا ذلك تحركت أعضاؤنا من غير أن نأمرها بقولنا : تحركي ، وجه
إرادتك الى تحريك يدك أو رجلك تجدها تحركت بمجرد الإرادة . هذا مثال
يوضح لك إرادة الله في خلقه فمتى توجهت إرادته الى شيء نفذ فيه المراد من
غير أن يحتاج الله تعالى الى قول : « كن » ، فالمخلوقات كلها منجذبة اليه وخاضعة
لإرادته العلية منقادة إلى أمره وإرادته وجدها تهزها أو تذيبها وتحيلها إلى
ما أراد . ويمكن التمثيل لها في نفاذها في الكائنات بالقوة المغناطيسية بالنسبة
الى الحديد المعتاد ، وبالقوة الكهربائية في الجسم المتكهرب بالنسبة الى الجسم
الصغير الخفيف المجاور للجسم المتكهرب ، كما يمكن التمثيل لها بما تشاهده في
نفسك ، فجميع ما في نفسك مثال واضح لما لله من الأوصاف
ويمكن الاستئناس هنا بقول الله لعيسى ابن مريم :

«وإذ تخلق من الطين كهيئة الطير بإذنى فتنفخ فيها فتكون طيرا بإذنى ،
فيعسى كان يأخذ الطين ويصنع منه طيرا ثم ينفخ فيه فيحيا ويطير . وعيسى
كان إنسانا من تراب ونفسه بعض نسيم الهواء . ولكن الله لما أراد أن يؤتيه
معجزة تؤيده نفذت إرادته فى الطين فكان له ما أراد على يد عيسى . وقد
عبر عن نفاذ إرادته هنا بالإذن كما عبر عنه فى مواضع أخرى بالأمر مجازا فى نفاذ
إرادته فى مخلوقاته

وأزيد القاريء إيضاها بقصة ابراهيم حين قال : «رب أرنى كيف تحيى الموتى»
قال الله له : «أو لم تؤمن» قال ابراهيم : «بلى ولكن ليطمئن قلبي» قال الله له :
خذ أربعة من الطير فصرهن إليك ثم اجعل على كل جبل منهن جزءا ثم ادعهن يأتينك
سعيًا واعلم أن الله عزيز حكيم ،

فلما قطع ابراهيم الطير أجزاء وفرق الأجزاء فوق الجبال وأراد الله إحياءها
على يد ابراهيم كان له ما أراد فعادت الطير حية كما كانت
وقد يظن أحد أن القرآن أخبر بأن روح الحيوان عين يدخل ويخرج من
البدن ويعيش وحده منعزلا — إذا قرأ فى القرآن ما يأتى :
ا — «كلا إذا بلغت (الروح) التراقي وقيل من راق وظن أنه الفراق
والتفت الساق بالساق ،

ب — «فلولا إذا بلغت الحلقوم وأنتم حينئذ تنظرون ،
ج — «ولو ترى إذ الظالمون فى غمرات الموت والملائكة باسطة أيديهم .
أخرجوا أنفسكم اليوم تجزون عذاب الهون ،

وهو ظن باطل إذ المشاهد أن الذى يحدث وقت الموت هو برودة الجسم
وأن البرودة تبتدىء من الأطراف ثم تسير الى الرأس ، فالتعبير بالخروج مجاز
فى ذهاب الحرارة وفى البرودة التى يعقبها خمود الحركة الحيوية العامة فى
الجسم خمودا يعبر عنه بالموت . وهو يشبه ما يحدث فى عضو من الشلل لكنه شلل عام

والتعبير بقوله : أخرجوا أنفسكم ، مجاز في الموت ، أى موتوا ، أو أخرجوا
الحرارة الحيوانية التى بها حياة أنفسكم فتموتوا

وفى هذا الشرح كعبه لطلب علم ، ولمن لا يقبل التردى بثوب الجهل
ز - . وإنه لتنزيه رب العالمين نزل به الروح الأمين على قلبك لتكون من
المنذرين بلسان عربى مبين .

ظاهر فى هذه الآية أن المراد بالروح جبريل عليه السلام وهو عين
من الأعيان

ح - . وإنما المسيح عيسى ابن مريم رسول الله وكلمته ألقاها الى مريم وروح منه ،
عبر عن عيسى بأنه كلمة الله وبأنه روح وعيسى عين . والكلمة هى كلمة
الأمر أى كلمة (كن) وهى روح لأنها أمر الله ، والأمر روح إذ به يحيا المأمور ،
حتى إن امر السيد لعبده أو لخدمه روح لأنه يحرك العبد حركات حيوية فيعمل
ما أمر به . فعبر عن عيسى بالروح لأنه وجد بالروح الذى هو الأمر فالروح
مجاز مرسل فى عيسى علاقته المسببية لأنه مسبب عن الروح أى كلمة . كن ،
أما عيسى نفسه فقد أخبر الله تعالى عن حقيقة أنه تراب مثل آدم

نشأة الوجود

تمهيد .

فى هذا التمهيد ابين للقارىء الكريم أن الاجسام مرآة الروح ، أعنى أنك
إذا أردت فهم الروح فانظر فى الاجسام
قد عرفت أن أصل الاجسام روح تجسم . فأمامك أمثلة كثيرة : هذا هو الرواء
يصير ثلجا جدا . وأمامك جميع الاجسام السائلة والباخرة إذا بردت
صارت جدا

وإذ أن الشكل في الأصل روح كان تغير حاله دليلاً على أن من دأب الروح أن يتجسد وله أحوال في التجسد مختلفة فمن بخار إلى سائل إلى جمد إلى سائل إلى بخار . يدور في هذه الأحوال لا يبقى على حال واحد

بهذه التغيرات في الأجسام نفهم أن الأجسام كانت في الأصل روحاً ثم تألفت من كل عدة رمقات أثيرة ثم من كل عدة أثيرات عنصرة، ثم تألفت من كل عدة عنصرات مشيخة ثم تكونت الأرضون والنجوم والكواكب من العناصر والامشاج

نتصور بهذا أن الوجود كان في البدء روحاً واحداً فكان الفضاء بحراً واحداً لا نهاية لسعته وكان الروح ماء

وبما نراه من التشكل الطبيعي نتصور أن ذلك الروح كان نجماً روحانياً قائماً بالفضاء وإذ أن الجمد لا يصير سائلاً أو بخاراً إلا بالحرارة وأن حرارة البخار أشد من حرارة السائل وأن الروح عين في غاية السيولة - صح أن نعقل أن النجم الروحاني المذكور كان حاراً . وكانت حرارته أشد ما تكون

وإذ أن الضوء حرارة شديدة لزم أن نفهم أن النجم المذكور كان مضيئاً . لكن ضوءه كان ضوءاً روحانياً نقياً لخلوه من عكر التجسم وكدر التجسد . ولو كان لنا في ذلك الحين بصر يرى هذا النور الساطع منه لرأينا نوره عديم المثال لا نظير له الآن ، ويمكن التمثيل له بما مثل الله به لمثله ، إذ قال :

« مثل نوره كمسكاة فيها مصباح ، المصباح في زجاجة ، الزجاجة كأنها كوكب دري يوقد من شجرة مباركة ، زيتونة لا شرقية ولا غربية ، يكاد زيتها يضيء ولو لم تمسسه نار ، نور على نور ، يهدي الله لنوره من يشاء ويضرب الله الأمثال للناس ، والله بكل شيء عليم »

هذا مثال لنور النجم الروحاني الذي ابتداء الوجود به ، ويفهم من الأحكام العقلية أن النجم الروحاني المذكور قديم الوجود أي

لا أول لوجوده وأنه دائم الوجود باق أى لا آخر لا انتهائه فلن ياحقه عدم ولم يسبقه عدم

وإذ أن كل جسم يتحرك دائما حركة رحوية أى ان النجوم تتحرك هذه الحركة والسكواكب تتحرك هذه الحركة ونواة العنصرة كذلك والآثيرات كذلك. كان ذلك دليلا على أن هذه الحركة سنة النجم الروحاني السابق الذكر أى أنه يتحرك هذه الحركة

فقد كان النجم الروحاني الأول يعلم أنه منفرد بالوجود والجمال النوراني فكان معجبا بنفسه يدور حول نفسه وهو ينظر ما حوله فلا يجد في الوجود سواه فيقول : أنا وحدي، أنا الموجود القائم بنفسي، أنا المتكبر الجبار أنا القوي العظيم أنا القادر العالم أنا الغني

والذي اقتضى هذه الحركة شيئا وهما الإحساس الذي لا يفتأ يتحرك، وكون النجم الروحاني في مكان ليس حوله غير العدم الذي لا يصلح مجالا للتنقل في فلك مخصوص أو طريق مخصوص

تلك سنة النجم الروحاني الأول وتلك سنته التي سرت منه في النجوم والسكواكب وفي كل ذرة واثيرة ونواة عنصرة . سنة الله في الخلق ولن تجد لسنة الله تبديلا

وفي كل شيء له آية تدل على أنه الواحد

مبدأ تكون الاجسام

في البدء كانت الرمقات التي وجدت منها الاجسام - تحوط النجم الروحاني الأول مثل الهالة حول القمر او الثوب حول البدن . لكنها كانت بين النجم الروحاني من جهة الداخل وبين العدم من جهة الخارج، وكانت تندفع بقوة الطرد البهرى الى الخارج وتنجذب بقوة النجم الروحاني الجاذبة ف وقعت بين ضاعطين قوة الجذب وقوة الطرد ، ولا سيما أنها كانت تكره العدم وتبغض مجاورته ، فكانت تهرب منه فيقع بعضها على بعض وتتعانق فنشأ من كل ذلك أن تراكم

بعضها على بعض ودمج بعضها في بعض فتألف من كل عدة رمقات أثيرة . وبهذه الطريقة كان الأثير . وصار هذا الأثير جنسا جديدا يخالف الروح في أوصافه الروحانية . فقد تذكر ضوءه بالتجسم فقل جماله ونقصت بهجته ، واشتغل بعضه ببعض بسبب الميل الجنسي الجديد والتجاذب والتعاشق الذي نشأ من الحالة الحديثة ، وعلم النجم الروحاني أن الأثير قد فرح بهذه الحالة الجديدة واشتغل عنه بغيره وأنه قد صار جسما من جنس جديد يخالفه في الاوصاف وينقص عنه في القدر والقيمة فطرده بقوته البهرية من ساحته الروحانية فصار عالما وحده يسمى عالم الأثير .

الله

لما انسلخ الأثير من ساحته الروحانية بقي النجم الروحاني على ما كان عليه من القوة الروحانية والجمال الروحاني وكان يرى الأثير بالنسبة اليه شيئا لا يذكر ، كذرة بجانب مدينة او كشجرة في ظهر فيل ، فتسمى باسم يليق به وهو « الله » ومعنى هذا اللفظ المرتفع المحتجب المالك وهو مأخوذ من كلمة « لاه » أى ارتفع واحتجب فهو لاه أى مرتفع ومحتجب . قال الشاعر العربي :

كحلفة من أبي رباح يشهد لها لاهه الكبار .

وادخلت عليه لام التعريف ولا زمته فصار (الله) .

عرش الله

وجد الله الأثير عالما جديدا وعلم انجذابه اليه انجذابا طبعيا ، وتغير جماله الروحاني وقدرته الروحانية من شدة الى ضعف فاستولى عليه واتخذ ملسكا له وتصرف فيه بإرادته . وأحس الأثير ذلك فتجمع ودمج بعضه في بعض وتشكل بالشكل الطبيعي واتخذ سنة مالمكة في الحركة الرجوية ، لكنهما لم تعد حركة دلال واختيال وكبرياء وعظمة بل حركة طاعة وعبادة وتذلل نشأت من الخوف من

سطوة الله إذ لم يزل الأثير ذا كرا طرده من ساحة الله الروحانية ، ومن الرجاء في الله شعورا منه بالحاجة الى الله شعور الوليد بحاجته الى الوالد أو شعور الخادم الضعيف بحاجته الى السيد . والعلاقة بينهما هي انجذاب الأصغر الى الأكبر كعلاقة الحديد بالمغنطيس أو علاقة الجسم الصغير الخفيف الذي لم يتكرب بجسم كبير متكرب ، أو علاقة العاشق بمعشوقه والمحب بمحبوبه أو علاقة الصغير الضعيف الخائف الهياب بالقوى الكبير العظيم السطوة الحامى الذمار الذى يحير المستجير . وكان يهم بالعودة الى ساحة الروحانية فتمنعه قوة الطرد البهرى فنشأ من ذلك حركة انتقالية فى فلك حول سيده من تحته كأنما هو بسبب انجذابه الى سيده معلق بحبل فى سقف من فوقه . واستمر فى ذلك المكان وصار عرشا لله أى كرسى الملك كما كان هو نفسه مملوكا ، فهو مملوك وعرش ملك .

ولخوفه من جبروت الله ولهايته لعظمته وقدرته ولرجاء الرحمة ونعمة الرضا من ربه - كان كله ألسنة لأهجة بذكر الله . فتشخصت هذه الألسنة وتكونت فيها عقول وصارت أشخاصا مستقلة الوجود لا هم لها إلا ذكر الله ليل نهار دائما أبدا مخلصه له سبحانه وتعالى فى العبادة والطاعة فسميت ملائكة . وهذا اللفظ جمع ملائكة أو مآلك أى رسول الله وخادمه وعبدته ثم حذفتم همزته فى الاستعمال اللغوى العربى فصار « ملائكة »

وهم الذين قال الله فيهم : « إن الذين عند ربك لا يستكبرون عن عبادته ويسجدون وله يسجدون »

وقال « عليها ملائكة غلاظ شداد لا يعصون الله ما أمرهم ويفعلون ما يؤمرون » ومنهم جبريل رسول الوحى واسرافيل وعزرائيل وميكائيل وهاروت وماروت

نشأة النجوم والكواكب

كانت الأثيرات التى وجدت منها النجوم تحوط العرش مثل الهالة حول

القمر أو الثوب حول البدن . وكانت مع ذلك في حالة انجذاب للعرش وحالة انطراد بقوته البهرية الطاردة فكانت تموج بعامل الطرد وال جذب من الداخل الى الخارج ومن الخارج الى الداخل ويتراكم بعضها على بعض فدمج بعضها في بعض وتآلف من كل عدة أثيرات نواة عنصرة تشكلت بالشكل الكروي وأخذت تدور حول نفسها دورات رحوية متخذة سنة العرش في ذلك ثم انجذبت اليها أثيرة أو أكثر ، لكن الاثير المنجذب اليها لم يلتصق بها بسبب قوتها البهرية الطاردة ، ومن ثم اتخذ له فلكا حولها يسير فيه فتكون من ذلك عنصرة تشخصت في نفسها بجنس مخصوص بحسب كبر نواتها أو صغرها وبحسب عدد ما يحوطها من الاثيرات فصارت إدرجينة أو هليمة أو أكسجينة أو حديدية أو نحاسية أو زئبقية أو كبريتية أو زرنيخة أو غير ذلك . وبهذه الطريقة وجدت العناصر التي تآلف منها فيما بعد عناصر وأمشاج . وقد صارت بتجسمها هذا اكثف من الاثير وأقل ضوءا منه واطفئ منه قوة . ثم طردتها قوة العرش البهرية وحرمتها شرف الاثيرية لأنها صارت من غير جنسها ، ثم تجمعت واشتغل بعضها بمعاينة بعض بسبب الميل الجنسي الجديد ، وبسبب اضطرابها من الطرد انقسمت اقساما تشكلت كلها بالشكل الكروي وكلها اتبعت سنة العرش في التحرك الرحوي فكانت منها النجوم . وبهذه الطريقة انفصلت منها الكواكب التي منها الارضون والاقمار . بعد أن تآلفت من العناصر أمشاج ،

نشأة النبات والحيوان والانسان والجن

تمهيد :

١- الآن أبين حقيقة البرودة وأسبابها فأقول : سبق أن بينا حقيقة الحرارة وأنها حركة رحوية في الانقراض الطبعية والبرودة ضدها من جهة شدة هذه الحركة وسرعتها . فهي ضعف هذه الحركة وبطؤها .

ونحن نلاحظ أن البرودة تحدث في ظاهر الشيء قبل باطنه، وسبب ذلك أن الأجزاء الظاهرة من الشيء شديدة الانجذاب إلى نواته التي هي في مهزته. ولشدة انجذابها إلى البهرة تتأثر حركتها الرحوية تأثيراً يبطل سرعة حركاتها الرحوية شيئاً فشيئاً فتقل حرارتها إلى أن تهير في درجة تعد بها باردة. وليست البرودة انعدام الحركة الرحوية بالكلية، وإنما هي بطؤها بطئاً ما. والدليل على ذلك بقاء لون الجسم البارد على ما كان عليه قبل اشتداد حرارته وإنما كان بقاء اللون دليلاً على بقاء الحركة النقضية الرحوية بعد البرودة؛ لأن اللون حركة رحوية في الانقراض الطبيعية في كل جسم كما سبق بيانه.

ب - بعد أن انفصلت الأرض من الشمس واستقرت على فلكها بقي حولها جزء منها على هيئة بخار ثم تكاثف البخار وصار سحاباً ثم برد السحاب وسقط على الأرض مطراً غزيراً غمر سطح الأرض فصار سطحها بحراً متلاطم الأمواج ثم بخر البحر وتكاثف بخاره ثم سقط على الأرض مطراً غزيراً غمر سطح الأرض وجعله بحراً. وكان كلما بخر البحر بحرارة الأرض يسقط بخاره مطراً على الأرض حتى برد سطح الأرض:

وكان بطن الأرض لم يزل سائلاً يغلي لشدة حرارتها الباطنة وكان يخرج من بطنها الحار بخار كثيف يشق سطح الأرض ليخرج منها فيدفع معه جزءاً من سطحها إلى الأعلى فوق سطح الماء فيصير جبلاً شامخاً. فينحسر الماء عن الجبال إلى سفوحها التي انخفضت حول الجبال بسبب ارتفاع قمم الجبال:

وبذلك كثرت الجبال على سطح الأرض وحدث في سطح الأرض أعماق كثيرة وبعيدة الغور استقرت فيها المياه فصارت بحاراً. وصارت سطوح الجبال صحاري وصار ما بين الجبال ودياناً.

وفي هذا الوقت كان سطح الأرض لم يزل دفيئاً سخناً كبطن أنثى الحيوان لبقاء جزء من الحرارة فيه وكانت حرارته مثل الحرارة الحيوانية. وفي هذا الوقت تكونت جراثيم النبات والحيوان على سطح الأرض على أشكال كرات

صغيرة . وقد اجتمع في هذه الجراثيم جميع العناصر والأمشاج التي تألفت منها
بنية النبات والحيوان .

ولم يكن تفاوت في تركيب هذه الجراثيم حيوانية كانت أو نباتية فعناصرهما
وأمشاجهما واحدة

لكن لما وجد بعضها في الماء صارت حيوانية . ولما وجد بعضها في اليابس
صارت نباتية . وقد ساعد الماء الجراثيم الحيوانية على السباحة فيه وعلى إبراز
أطرافها وتكون أعينها وآذانها

ثم تنوعت الحيوانات في الماء أنواعا شتى . والأصل الأول للحيوان أنه
كان ذكورا بدليل وجود الأنداء في الذكور والإناث وبدليل تجانس أعضاء
التناسل في الصناعة ، لكن لما حصل استعمال هذه الأعضاء مثل استعمالها الآن
بدخول قبل في قبل وقت التعاشق والتعانق ضمير عضو الأنثى وتفرطح وبقى
عضو الذكر طويلا واستدق . ولما أرضعت الأنثى ولدها صار ثديها وطابا
للبن فغلظ وطال . ولما أهمل الذكر ثديه ضمير وصغر

خروج الحيوان من البحر

ظهر النبات على شواطئ البحار وكثرت جناته هناك . فرآها الحيوان
الذي كان يسكن بقرب الشاطئ فتشوف إلى عرفانها فقفز إليها من البحر وطاب
له العيش فيها

وكان الإنسان الأول من الحيوانات التي طلعت من البحر وعاشت في البر
وطاب لها العيش فيه . ولما فيه من العقل المستعد لتلقى أوامر الله ونواهيه
ولقبول التكاليف الشرعية كلفه الله بذلك وجعل له نظاما مخصوصا به

ولم يزل باقيا في البحار كثير من أنواع الحيوان الذي خرج من البحر وعاش في البر

انقطاع تكون جراثيم النبات والحيوان من الطين مباشرة

لما برد سطح الأرض صار غير صالح لتكون جراثيم جديدة نباتية وحيوانية. فانتقل تكونها بعد إلى بطون الإناث لأنها بحرارتها الحيوانية والنباتية وبما فيها من الرطوبة والماء والدم صارت صالحة لذلك. ففي بطن الأم وفي مبيض الزهرة تتكون هذه الجراثيم وفي أعضاء الذكورة من النبات والحيوان تتكون النطفة التي فيها للجراثيم المذكورة روح عظيم يحييها

إشارة القرآن الكريم

«ولقد خلقنا الإنسان من سلالة من طين. ثم جعلناه نطفة في قرار مكين»

مآل الأجسام

- أ - نحن نشاهد الحرارة تصهر الأجسام كلها وتذيبها فتجعلها ماء ثم بخارا
- ب - ونشاهد أشعة الرديم تقسم البخارة العنصرة رمقات
- ج - ونشاهد البرودة تجعل البخار سائلا وتجعل السائل جامدا
- د - ونرى الحرارة تزيد النفور بين الانقراض الطبيعية قوة. وأن البرودة تزيد الجذب والتجاذب بين الانقراض الطبيعية قوة
- هـ - ونرى الأبخرة أوسع مسام من السوائل وأن السوائل أوسع مسام من الأجساد

و - ونشاهد أن السوائل لا يتم جوده - إلا إذا تمت برودتها فإذا برد منها جزء وبقيت حرارة في جزء بقي الجسم سائلا كله ولو كان الجزء الذي بقي حارا صغيرا . فإذا لم يبق فيه جزء حار جمد دفعة واحدة

ز - وتبين من ارتباط الأجرام السماوية بالأرض بقوة الجذب وبالتجاذب أن العالم الجسماني كله جسم واحد أنقاضه الطبيعية هي النجوم والكواكب والأرضون والأقمار ومسامه هي الفضاء الذي بين هذه الأجرام الكبيرة وبالموازنة بين السموات وما فيها والأرض وبين أى جسم صغير من جهة الروابط الجذبية والمسامية لم يوجد فرق بينهما في ذلك

ونشاهد أن كثيرا من هذه الأجرام الكبيرة قد جمد بالبرودة مثل الأقمار والأرضين . لكن الأجرام التي تجمدت بالبرودة أجرام صغيرة جدا بالنسبة إلى الشمس . وذلك لأن الأجسام الصغيرة تبرد قبل الأجسام الكبيرة بزمن مناسب . فمثلا إذا كان الجسم الذي برد في ربع ساعة ربع جسم بجانبه حار لزم للجسم الذي بجانبه المذكور ساعة ليبرد هو الآخر . اعنى لا بد أن يأتى وقت على الجسم الحار يكون فيه باردا

ن - على ذلك نعلم أنه لا بد أن يأتى وقت على الشمس تبرد فيه وبذلك تتم برودة العالم الجسماني كله فينقبض وتضيق المسام التي بين أجرامه السماوية والأرضية ويقوى التجاذب فيقع بعضه على بعض

وبوقوع بعضه على بعض يحدث احتكاك شديد بين أجرامه فتتولد من الاحتكاك حرارة شديدة ونار مشتعلة فيشتعل العالم كله وتعمل أشعة بعض العناصر في الهدم وحل بعض الأنقاض الطبيعية من بعض فيصير العالم المذكور سائلا ثم بخارا ثم مشعا ثم رمقات . وتسمى هذه الحادثة الكبرى القيامة

اشارات القرآن الكريم

إلى هذا الانقلاب الكبير أشار القرآن الكريم بقوله :

- أ - « يوم تبدل الأرض غير الأرض والسموات »
- ب - « إذا الشمس كورت وإذا النجوم انكدرت »
- ج - « يوم تكون السماء كالفراش المبثوث وتكون الجبال كالعهن المنفوش »
- د - « إذا رجت الأرض رجا وبشت الجبال بشا فكانت هباء منبثا »

أوصاف الله

تبين لنا مما تقدم أن الروح قديم لا أول لوجوده وأنه باق لا آخر لبقائه
ولكونه صافيا من كدر التجسم وعكر التجسد مضى بنفسه جميلة الضوء ،
قيوم لا يغفل ولا ينام ، حي دائم الحياة ، مخالف لجميع الكائنات في أوصافها
وأحوالها ، قائم بنفسه

ولكون العالم وجد من فيض فضله كان عليا خبيرا بكل ما فيه لا يعزب
عن علمه شيء في الأرض ولا في السماء . ولكون العالم كله كجسم واحد صغير
جدا بالنسبة الى عظمة الله وكبريائه انجذب إليه وخضع له وذل وصار ملكا له
تعالى . ولكون الله كبيرا جاذبا هذا العالم جذب المغنطيس الكبير إبرة صغيرة
من الحديد كانت قدرته عظمى فوق كل قدرة . وإذ أن العلم مبعث الإرادة
فالله تعالى يريد ويفعل ما يشاء ويختار

فهمنا كل هذه الأوصاف لله من فهم حقيقة الروح ومما نشاهده في أنفسنا
وفي النبات والحيوان

وفي كل شيء له آية تدل على أنه الواحد

ونحن ننظر في أنفسنا فنجدها تحس وترى وتسمع وتعلم فتريد وفي أنفسنا

قدرة تتحرك بها أعضاؤنا إذا أردنا. ففينا مثال يقرب لنا فهم أوصاف الله المدبرة للعالم. تأمل نفسك حينما تعلم شيئاً نافعا أو ضارا تجد إرادتك تميل إليه أو تميل عنه وتجد أعضائك تتحرك وفق ما تريد فتتحرك أعضائك بإرادتك هو المعبر عنه بقدرتك. فهذه المشاهدة في نفسك تعلم أن الإحساس مصدر العلم وأن العلم مبعث الإرادة وأن القدرة وليدة الإرادة

وذلك مثال تفهم به علم الله وإرادته وقدرته
ولذلك قال الشاعر الصوفي :

أتزعم أنك جسم صغير وفيك انطوى العالم الأكبر
ومن ثم حسنا الله تعالى في كتابه العزيز على النظر في الكائنات وفي أنفسنا،
إذا قال :

« وفي الأرض آيات للموقنين وفي أنفسكم أفلا تبصرون ؟ »

طبيعة الجذب من قوى الله

علمنا أن العرش قطرة من بحر وجود الله وأن النجوم بما فيها والكواكب وما عليها فلذة صغيرة من العرش، وأن إحساس العرش مشتق من عالم الروح الأول وأن إحساس النجوم والكواكب مشتق من إحساس العرش، وأن الانجذاب متفرع من الإحساس لأنه ميل إلى الجاذب، وذلك لا يكون إلا من إحساس. لهذا كان الجذب قوة لله يفعل بها ما يشاء فيها يصنع ويعلق الأجرام في أمكنة من الفضاء مخصوصة، ونستأنس لذلك بقوله جل شأنه :

ا - « إن الله يمسك السموات والأرض أن تزولا ولئن زالتا إن أمسكهما من أحد من بعده »

ب - « ويمسك السماء أن تقع على الأرض إلا بأذنه »

ج - « رفع السموات بغير عمد ترونها »

فطبيعة الجذب هي القدرة التي تطيعها الكائنات وفق الإرادة ، وهي تتحرك للعمل إذا أراد الله ذلك . فعند ما يريد تتوجه إرادته الى الشيء فتسكون بمثابة قوة كهربية تؤثر في طبيعة الجذب التي في الكائنات فتجذب، كفعل زجاج متكهرب في زغبة أو تينة وكفعل المغنطيس في الحديد المعتاد

لا يقع شيء في الكون الا بعلمه

تبين لنا أن الأثير هو الذي يحمل الضوء والصور الضوئية وأنه كما يحمل الضوء يحمل الصوت، وأنه يمزج بهما ويملا بهما الفضاء . وقد تصطدم الصورة الضوئية التي في الأثير أو الموجة الصوتية التي يحملها بجسم صلب فتتكسر على عقبيها وترتد منعكسة السير ، فاذا صدمت الموجة المنعكسة كائنة صلبة انعكس سير الموجة المنعكسة مرة أخرى في طريق آخر، وهكذا لا تفتأ موجات الصوت والضوء تسير هنا وهناك الى ألا تلاقى أجساما تصطدم بها فتسير في طريقها الى النهاية

والعلماء قد أوجدوا آلات تجذب الأمواج الصوتية من النسيم أينما وجدت تسمى الراديو وهو المسمع الذي نسمع به الصوت البعيد الآتي من أوردية وأمريقة ونحن في مصر . كما صنعوا آلة أخرى تجذب الأمواج الضوئية الحاملة الصور الصوتية من الأثير أينما كانت، وهذه الآلة هي المشبهة، والآلة التي تأتي بالصور من بعيد وهي المسماة بالتلفزيون . فصار الإنسان وهو في مصر يسمع المتكلم في أوردية وأمريقة وآسية وإفريقية وغيرها ويرى صورته وشخصه

وإذا أن هذه الموجات الصوتية والضوئية لا تفتأ تنتشر الى ما لا نهاية فلا بد أن تنجذب الى العرش وتسقط عليه فتتضح على صفحته لله هناك فيراها ويسمعا . مثل ذلك العرش مثل منح الإنسان حينما ترد اليه المحسات من طريق الأعصاب فيدركها الذهن هناك كما هي . فالذهن ملك الاحساس وسلطانه على

المنخ الذي هو عرش ملائكة . والآثير المالىء جميع الفضاء كالأعصاب فى توصيل المحسّات والعرش منخ العالم ، والله سبحانه وتعالى مدرك ما يصله من الحادّثات ويستأنس لذلك بقول القرآن الكريم :

ا - قال (الله لموسى وهارون) « لا تخافا إنا معكما اسمع وأرى ،

ب - « ما يكون من نجوى ثلاثة إلا هو رابعهم ولا خمسة إلا هو سادسهم ولا أدنى من ذلك ولا أكثر إلا هو معهم أينما كانوا ،

ج - « وعنده مفاتيح الغيب لا يعلمها إلا هو ويعلم ما فى البر والبحر ، وما تسقط من ورقة إلا يعلمها ولا حبة فى ظلمات الأرض ولا رطب ولا يابس إلا فى كتاب مبين ،

وكما أن الآثير يوصل الحادّثات من المخلوقات الى الله - يوصل من الله التّأثير الى الكائنات ، اى أن إرادته تعالى تجري فى الآثير بقوة الجذب من العرش الى الشىء المراد أينما كان

وكل ما حدث فى الآثير من صور اشخاص أو أعمال أو أقوال لا تمحى بل يبقى ثابتا فى الآثير والعرش ثبوت الكتابة على الصفحة وثبوت المعلومات فى الذهن . ولعمري أن العرش هو اللوح المحفوظ عند الله الذى تثبت عليه الأعمال كلها والأقوال . وفى ظنى أنه رقيب وعتيد اللذان يكتبان علينا أعمالنا فى صحائف تبقى الى يوم القيامة

وإذ كان الآثير يحتمل كل حركة تمسه من أى جسم متحرك وأنه مجاور لجميع الأجسام ، وكانت النيات التى فى الضمائر والذهن عبارة عن حركة فى المنخ حين مخالجاتها الذهن - لزم أن نفهم أن النية مفضوحة فى الآثير لأنه يحملها ويموج بها بالرغم من كتمانها ، لأنه يجاور المنخ إذ لا يخلو منه اى جوف حتى ولا المسام لذلك يصح أن نسمى الآثير الزمام الفضاخ وبه يعلم الله ما نسر وما

نعلم في الجهر والخفاء ، والنور والظلام والوحدة والاجتماع . لذلك أنا أكره
الآثير لأنه فتنان نمام ولا سر منه مكتوم ، ولا مفر منه ولا مهرب

ما يجب لله

الآن وقد عرفنا حقيقة أنفسنا وحقيقة العالم - سهل علينا أن نعرف الله
ونعرف رتبتنا في الوجود وارتباطنا بكل موجود ، ونلتهم من وراء ذلك واجباتنا
وحقوقنا في هذه الحياة

أما وقد عرفنا أوصاف الله الموجهة لمحبه وهي جمال نوره وبهاء ضوته وخلوص
روحانيته من عكر التجسد وأنه مصدر الوجود ومنبع الحياة خالق النعم كلها -
وواهب الفضل كله فقد وجب علينا شكره دائماً وحمده والثناء عليه بالخير وحبه
والاخلاص له والاذعان له بالعبودية

وإذ قد عرفنا قدرته على كل شيء وعظمته وجب علينا أن نهابه ونخشى
سلطانه ونحترم جلاله وأن نطمع في نعيمه ورحمته وأن نرهب عذابه ونطيع
أوامره إذا أمرنا بشيء وننتهي بنواهيه إذا نهانا عن شيء ، بعد أن نتأكد أن
الأمر أمره وأن النهي نهيه

كما يجب أن نخلص له وألا نرفع منزلة أحد غيره الى مستوى منزلته السامية
لأن العالم كله إخوة وإخوان تساوت أقدارهم وتكافأت قواهم فلا يملك أحد
لأحد منهم ضراً لأخيه ولا نفعاً له من دون الله وإذنه . فلا نعبد إنساناً ولا حيواناً
ولا نباتاً ولا جماداً . فكل ذلك خطأ وجهل . ولأن الناس جميعاً إخوة وإخوان
ربهم واحد وهو الله وجب على كل منهم معاملة أخيه بالحسنى والتباعد عن
إساءته وأذاه ، والإقبال على معونته ومساعدته ونصحه وإرشاده الى الخير
وتعليمه الواجب والحقوق

قدرتنا على أعمالنا

من الغريب ان تختلف أفكار الناس في شيء في نفوسهم لو تأملوه ما وجدوا سبيلا للاختلاف . ولا تفقوا جميعا على رأى واحد . قالت طائفة من الناس إن الله قضى على كل إنسان ألا أن يفعل بعد وجوده افعالا وأن يقول أقوالا وقد ر له كل شيء فلذلك لا بد أن يفعل له لأن الله يفعل ما يريد من عباده لأن ارادتهم خاضعة لإرادته وقدرتهم مخلوقة له تعالى فالناس مسيرون غير مخيرين ومجبرون غير مختارين . وهؤلاء انقسموا طائفتين : إحداهما تعتقد أن لا عقاب على المعاصي ولا لوم عليها إذ هي تقع بفعل الله قهرا عن عباده ، والثانية تقول نحن نؤمن بالقضاء والقدر ونعتقد أن كل فعل أو قول للعبد . كتبه الله عليه في الأزل فلا مفر من قضائه وقدره ، لكن العبد مع ذلك مؤاخذ على المعصية معاقب عليها ، ولا أدري كيف وفقوا بين الايمان بالقضاء والقدر وبين استحقاق المرء العقوبة والمثوبة . وهم يضاهئون قول الجبرية الذين قالوا إن العبد مجبر على أقواله وأفعاله ، فسبحان واهب العقول لمن لا يحترم المعقول . أما أولئك الجبرية فقد أرادوا بما قالوا تجرد الإنسان من القوى في الحقيقة فلا إرادة له ولا قدرة ، وهم بذلك قد أنكروا وجود شيء يحدونه في أنفسهم واضحا وهو الميل إلى الاشياء وإرادة تحصيلها والاهتمام بأمر المحبوب وتدبير الوسائل اليه ، ثم ظنوا بعد ذلك أنه لا حساب على ما يقترفونه من الذنوب وما يجتريهون من السيئات قاصدين الفرار من لوم العقلاء وتأنيب الناصحين وتثريب المرشدين كأنهم يعتقدون أن هذه الدعوى حصن من العذاب ، إذ هم قد خرجوا - على زعمهم - من العار والشنار ونجوا من العذاب شرفاء بريئين من كل شائن تري الواحد منهم يسرق ويقتل ويكذب ويرتكب الموبقات ويعترف السيئات ثم يقول : « وما روميت إذ رميت ولكن الله رمى » ويرفع عقيرته غير مبال لوما وتأنيبا

وذهب آخرون أن الله تعالى وهب للإنسان إرادة وعقلا وقوة يتصرف بها في أموره كلها ويفعل بها ما يريد ويختار . أولئك القوم حسبوا لكل شيء حسابا وعرفوا مضار الأفعال والآقوال ومنافعها وعرفوا ما يجب عليهم لله وللناس وعرفوا انفسهم وعرفوا حقوقهم فترقى بهم الاجتماع البشري وانتظم بهم أحوال الأمم فكان منهم الراشدون والمرشدون والقادة والجنود والسيد والمسود . قالوا كيف يقال إن الإنسان مجبر على أعماله وأقواله والله منحه العقل الذي يميز به الضر من النفع والصالح من الطالح ثم أرسل اليه رسلا يرشدونه ويعلمونه ويهدونه الى الخير ، وإذا قلنا قول القدرية والجبرية فما فائدة العقل والمعلمين وما فائدة الرسل ، وما الحكمة في وعد الله بالجنة ووعيده بالنار ، إذا كان هو الفاعل وهو القائل ، أيظلم ، « وما ربك بظلام للعبيد » أم هو يلعب ويعبث وهو يقول ! « ما خلقت الجن والانس إلا ليعبدون » ، ويقول « ألم نجعل له (الإنسان) عينين ولسانا وشفقتين وهديناه (اقدرناه) النجدين (طريق الخير وطريق الشر) فما لا نسان له عينان يرى بهما الشر والخير وله أذنان يسمع بهما الخير والشر وله أرجل يمشى بها الى الخير وإلى الشر وله أيد يسرق بهما ويتصدق بهما . هذا معنى هديناه النجدين أى أعطيناه قدرة على فعل ما أراد من خير أو شر

ونحن نرى البيئة التى يعيش فيها المرء تصلح من شأنه أو تفسد أخلاقه ونرى المعلم الماهر يقوم النفوس ويصلح العقول ، ونعلم أن الأنبياء افادوا الناس فائدة جعلتهم أمما صالحا . ذلك لأن المشاهدة فى النفس أن للإنسان إرادة وأن إرادته تتبع علمه وأن أعضائه تتحرك بحسب إرادته ، فمن انكر ذلك فقد انكر نفسه وجهل واجباته وحقوقه واستحق الذم أو العقوبة

أما قول القرآن الكريم « وما تشاءون إلا أن يشاء الله فالقصد به ذكر مشيئة الله عند كل فعل أو قول والإعتراف بأن إرادة الله فوق كل إرادة ،

قال الله تعالى : « ولا تقولن لشئ انى فاعل ذلك غدا إلا أن يشاء الله واذكر ربك إذا نسيت ، أى يجب على العاقل أن يقول : إن شاء الله افعل كذا أو أقول كذا ، اعترافا بعظمة الله وتنويعا بالاستعانة بقوته وإرادته . لأن الله قادر أن يساعد أو يحول بينه وبين ما أراد وإن كان قد هداه النجدين لأن الملك كله لله

تأثير النفوس فى النفوس

تبين لنا أن الجسم الكبير مؤثر فى الأجسام الصغيرة بالجذب وأن الجسم المتكهرب مؤثر فى غيره وأن الجسم المتمغنطس مؤثر فى الجسم المعتاد . ومن هذا نفهم أن بعض الأجسام يؤثر فى بعضها إذا كان فيه قوة جاذبة اعظم من غيره ، وهذه الخاصة قد توجد فى بعض الناس بالنسبة الى ناس آخرين . فبعض الناس قد تكون قوتهم الجاذبة عظيمة وموجبة بالنسبة الى ناس آخرين قوتهم الجاذبة سالبة ، لذا ينجذب الآخرون للآولين ، ومن ذلك نشأ العشق وحدث للعاشق آلام وأمراض قد تودى بحياته . ومن هذا القبيل التنويم المغنطيسي فقد شاهدنا بعض الناس يؤثرون بإرادتهم فى نفوس غيرهم فينام الغير نوما مغنطيسيا ، وفى هذه الحالة يخضع النائم هذا النوم لمن أنامه فيكون له كالعبد المخلص المطيع يأتمر بأمره كيفما كان الأمر وينتهى بنواهيه كيفما كان النهى ، ومن الناس من كان يلجأ فى قضاء مصالحه وشهواته الى هذه الطريقة

ومن هذا القبيل السحر فهو تأثير نفسانى فى إرادة الناس وإحساسهم حتى يخيل الى المسحور أنه كلب أو قط ، وحتى تضعف إرادته عن مقاومة الساحر . ومن تأثير النفوس الرضا بالمرءوسية وإذلال المرء نفسه للرئيس والخضوع للبلوك وأولى الأمر ، ورفع المرء غيره وإثياله على نفسه

طريق التعرف

نعود الآن الى الكلام فى النظر ، ونبحث فى طريق التعرف الذى هو فرع من فروع النظر فنقول :

قد سرنا بك يا أيها القارئ الكريم فى طريق التعرف عملا والآن أقول لك كيف سرنا ، وأدلك على القواعد التى اتبعناها فى سيرنا فى طريقه تبياننا لكل شيء وهدى وإرشادا :

التعرف هو النظر فى المحسّات ، وهو ثلاثة أعمال ، وهى :

١ - تصور الوجود

٢ - تعقل الحقائق

٣ - توسم الأنفع

فتصور الوجود هو إدراك اجناسه وأنواعه وقد سبق بيانه . وتعقل الحقائق هو ادراك كنهه واسبابه ومسبباته وعوامله ومعمولاته وقد سبق بيانه ، وأما توسم الأنفع فهو التفرس فى الكائنات لمعرفة مضارها ومنافعها وإدراك الأنفع وللتصور اعمال وهى :

أ - التصفح

ب - التفحص

فالتصفح اجالة الحواس الظاهرة فيما ظهر من الشيء وفيما هو معد لأن يكون ظاهرا منه مثل الجوف الظاهر كجوف الحجرة وجوف البيت وجوف الدواة وصفحات الكتاب وما وراء الستار السهل الإزاحة وما تحت الغطاء السهل الكشف وفائدته معرفة الأوصاف المحسوسة فى ظاهر الشيء مثل اللون والشكل والنقص والكمال والاتصال والانفصال والتجوف والصموت والاحديداب والتقر والامتداد طولا أو عرضا أو غلظا أو كل ذلك . ويسمى النظر الذى من هذا

القبيل بالنظر السطحي . والتفحص البحث في باطن الشيء من جهة أجزائه وطريقة تركيبه وعوامل تماسك بنيته وأوصافه الباطنة المشابهة لأوصاف ظاهره وفائدة التفحص معرفة حقيقة الشيء والأصل الذي نشأ منه وسبب نشوئه منه وعوامل بقاءه ومضاره وطرق الانتفاع به وطرق الوقاية من مضاره والتصفح لا يتم إلا إذا كانت الحواس سليمة وأضيف لأعماله عمل ثالث وهو التقصى . أى استقصاء جميع أوصاف الشيء الظاهرة على اختلاف أنواعها ودقتها وعظمتها . وكذلك التفحص يشترط لصحته وكماله وإفادته إفادة صحيحة سلامة الحواس والتقصى

ولا بد من الإظهار أى إظهار الشيء للبصر تماما، ولذلك صنع العلماء مجاهر وصنعوا ضوءا كاشفا فيوضع الشيء المراد تصفحه أو تفحصه في ضوء كاشف تحت المجهر الذى يكبر صورة الشيء أكبر ما يمكن كألف مرة الى ستة آلاف مرة وقد صنعت أيضا مجاهر للصوت والطعوم والروائح - مجاهر تناسبها ويسهل بها إظهارها

ولا بد من إظهار الأوصاف الخمسة للحواس ليتم عمل كل حاسة وليصدق ادراكها فربما كان فيها ضعف يمنعها من إدراك الوصف المحس على حقيقته ولا بد حين التعرف من عرض الشيء على جميع الحواس وأن تتمكن كل حاسة من إدراك محساتها تمكينا تاما ، فيعرض على البصر اللون والشكل والصورة والحجم وكل ما يدرك به ويعرض على السمع الصوت وعلى الشم الرائحة وعلى الذوق الطعم وعلى اللمس الملامس وعلى الجس المجسات وهكذا ، مع استعمال الآلات أو الاعمال المكبرة للمحس .

أعمال التصفح

نما تقدم نعلم أن أعمال التصفح هى المذكورة بعد :

د - التقصى

هـ - التسمية

ا - التحسس

ب - الإجهار

ج - التقدير

فالتحسس عرض الشيء على الحواس مع التأنى والامعـان لئتمكن الحاسة من الاحساس ، وهو ستة أنواع ، وهى

ا - التأمل الذى يكون بالبصر

ب - التسمع الذى يكون بالسمع

ج - التذوق الذى يكون بالتذوق

د - التشمم الذى يكون بالشم

هـ - التلمس الذى يكون باللمس

و - التجسس الذى يكون بالجلس

ويضاف الى ذلك الشعور اذا كان التعرف لما فى النفس والمحسّات الباطنة ويكون بالوجدان الذى هو إحساس الشعور ، والشعور يكون بالتفكير فى إحساس الباطن

والإجهار قد سبق بيانه . وبالنسبة الى الأشياء البعيدة كالقمر والشمس صنعت مجاهير فى المراصد فلا بد من استعمالها عند النظر فى النجوم ، ولا جهار الصوت يقرع الجسم بجسم صلب مع وضع المسامع المعدة لذلك على الأذن ولا جهار الرائحة يدلك الشيء أو يبيل بالرواء ويسخن ويحرق منه جزء . ولا جهار الطعم يسخن الشيء أو يدلك أو يذاب فى الرواء أو يبيل به ، ولا جهار الملامس يضغط الشيء بين الأصابع حين مسه . وهكذا يكون الإجهار لكل شيء بحسبه

والتقدير معرفة قدر الشيء بالقياس والوزن والكيل والعد وقد اتخذ لكل وصف وحدة قياس يقاس بها ليعرف مقداره فالنور يقدر بالشمعة واللون يقدر بالإصبع والقوة تقدر بقوة الحصان وتقدر الخطوط والسطوح والحجوم

بالمتر ويقدر الثقل بالوزن ويقدر الشكل بمقدار ما فيه من استقامة واعوجاج .
والتفحص قد سبق بيانه . والتسمية وضع اسم للشيء ليثبت في الذهن بصورته
واسمه . وعادة يسمى الشيء بأخص أوصافه أو بأخص خواصه وآثاره

أعمال التفحص

هي أعمال التصفح ويزاد عليها الـروز ، ويزاد في الاجهار التجزئة والتقدير
للأجزاء ، وإزالة القشور والاعطية والستور . والروز هو اختبار قوى الشيء
ويكون بدلكه بجسم آخر وتسخينه وتحليله بالقوة الجاذبة وبوضعه في الأحماض
ويكون بطحنه أو دقه أو سحقه أو فركه أو دوسه ونحو ذلك مما يظهر اجزائه
الصناعية وأنقاضه الطبيعية وطباعه وخواصه

هذا في الجماد والنبات واما في الحيوان فيختلف التفحص باختلاف الغرض
المقصود ووجه الفحص ، فقد يكون المراد تفحص عقل الانسان ونفسه
وأخلاقه وطباعه وغير ذلك من أحواله النفسية وقد يكون الغرض معرفة مقدار
قوته التي يعمل بها المطلوب فلذلك يكون تفحصه بالتجارب فيما هو مطلوب
منه . كامتحان العقل بالمسائل ، وكإدارة البقرة في الساقية أو الطاحون وكاختبار
لبنها للسمن والجبن وكغمز اعضائها الظاهرة بالإصبع لتعرف صحتها ومرضاها
وهكذا يكون التفحص في كل شيء بحسبه للروز

أعمال تعقل الحقائق

يمكن حصر اعمال التعقل في الآتي ، وهو :

أ - التقصص

ب - التحري

فالتقصص البحث عن قصة الشيء وسيرته ، ويكون بالأعمال الآتية :

١ - التقفى

٢ - القياس

فالتقفى تتبع الآثار والتغيرات من المبدأ الى النهاية ونسبة كل أثر وكل تغير الى عامله ومحدثه

والقياس المقابلة والموازنة بين المبدأ والنهاية وبين الشيء وبين نظيره وشبيهه كأن يقابل بين الحبة والنباتة التي خرجت منها وبين النباتة والشجرة التي آلت اليها النباتة، وأن يوازن بين القمح وبين الذرة أو الفول أو الحلبة أو البرتقال وغير ذلك من النظائر

والتحرى قصد الحقيقة وطلبها بالبحث فإن الحقيقة بنت البحث . ولا يتم لامرئ ذى عقيدة راسخة عرفان حقيقة - اية حقيقة - مهما اجهد نفسه في النظر . ولذلك لا بد أن يتخلى حين النظر عن كل عقيدة فى نفسه وإلا سترت العقيدة الحقيقة عن البصيرة فتختفى وراء ستارها ولا تبين

أعمال التوسم

منها التجربة العملية كما سبق ومنها المحادثة بالنسبة للإنسان ومنها تمكين الحيوان من العمل المطلوب منه ليظهر للطالب مقدار النفع ومنها الجس بالأصابع ليعرف موضع المرض ومنها تقليب الشيء على وجوهه ليرى موضع فساد

فائدة التعرف

التعرف يرسم فى الذهن صور المعلومات المحسنة فتكون فيه واضحة جلية

فتسمى المعارف . ولا يخفى أن المعارف أساس التفكير الصحيح ومنها تشتق المعلومات النافعة ، والتعرف كاشف الحقائق وموصل الى الغايات . ولذلك حث الله عليه في كتابه العزيز فقال :

ا- « قل انظروا ماذا في السموات والأرض »

ب- « ان في خلق السموات والأرض واختلاف الليل والنهار والفلك التي تجري في البحر بما ينفع الناس وما أنزل الله من السماء من ماء فأحيا به الأرض بعد موتها وبث فيها من كل دابة وتصريف الرياح والسحاب المسخر بين السماء والأرض آيات لقوم يعقلون »

ج- « أفلا ينظرون الى الايل كيف خلقت والى السماء كيف رفعت والى الجبال كيف نصبت والى الأرض كيف سطحت »

و- « فليتنظر الانسان مم خلق خلق من ماء دافق »

هـ- « وفي الأرض آيات للموقنين وفي انفسكم افلا تبصرون »

تدبر القول

هو النظر في الكلام ، وهو عمالان تفهم وتبين . أما التفهم فقد سبق بيانه بقسميه وهما التصور والتعقل :
وهنا نشرح التبين فقط فنقول :

التبين

هو النظر في الكلام من جهة الصدق والكذب والحسن والقبح . ولا يخفى أن الأخبار من أبواب العلم ، ولكن لما فشا فيها الكذب أصبح الخبر عرضة للشك فيه فلذلك لا يفيد علما بمجرد قول إلا بعد تبينه

الأخبار التي يجب تبينها

الخبر الذي ينظر في صدقه وكذبه صنفان وهما الخبر الملفوظ والخبر الملاحظ . فالخبر الملفوظ مثل : حجت الغزاة . الصادق محبوب . والخبر الملاحظ هو ما استلزمه الطلب . والطلب يستلزم خبرا عاما وأخبارا خاصة . فالخبر العام أن الطالب محتاج الى المطلوب أما الأخبار الخاصة فتلاحظ من نوع الطلب . كأن نلاحظ من الأمر استحقاق الأمر الطاعة فيما أمر به . فكأنه حين يأمر يقول : أنا صاحب الأمر . أنا سيد مطاع . الإتيان بالمأمور به واجب . ، وكأن نلاحظ في الاستفهام جهل المستفهم كأنه يقول : أنا جاهل بالشئ الذي استفهم عنه وهكذا مما لا يخفى على لبيب

وتبين الأخبار التي يستلزمها الطلب تكون إجابة الطلب أو عدمها

طريقة التبين

لتبين الأخبار نبحث في الخبر وفي الخبر معا . والبحث في الخبر يكون بالطرق الآتية :

- ١ - سؤال من عاشروه عن سيرته فيهم وعن أخلاقه وعاداته
- ٢ - سؤاله عن غرضه ومطابقة إجابته للواقع ونفس الأمر ، والبحث عن صحة غرضه
- ٣ - معرفة درجة ارتباطه بالمخاطب
- ٤ - البحث عن علاقته بالخبر عنه
- ٥ - اختبار درجة معلوماته
- ٦ - معرفة سبب وصول الخبر اليه وطريقته أهو مسموع أم مشاهد
- ٧ - البحث عن طرق تحريه الصدق فيما نسمعه

والبحث في الخبر يكون من الوجوه المذكورة بعد :

أ - سلامته من تناقض معانيه

ب - امكان حصوله

ج - تواتره أى روايته على السنة كثيرة

د - الباعث عليه وسببه

ن - مناسباته

وقاعدة ذلك ان نسيء الظن بالخبر وبخبره وقت إخباره بخبره ثم نبحت في
الخبر والخبر كما ذكرنا

فاذا أقام الخبر الأدلة القاطعة على صدقه أو وجدنا في بحثنا أدلة قاطعة
على صدقه اتخذنا الخبر باب علم لنا وفهمنا منه المراد

ولما كان تبين الخبر تفيد العلم حث الله عليه في كتابه العزيز فقال :

أ - « أفلم يدبروا القول أم جاءهم ما لم يأت آباءهم الأولين ،

ب - « بشر عباد الذين يستمعون القول فيتبعون أحسنه ،

ج - « أفلا يتدبرون القرآن أم على قلوب أقفالها ،

د - « يأياها الذين آمنوا إن جاءكم فاسق بنبأ فتبينوا أن تصيبوا قوما بجهالة ،

الرؤيا

هى الاخبار التى يحلم بها الإنسان فى منامه فيعلم بها الغيب ، والغيب ما غاب
عنا ولم يظهر لحواسنا ، وهو ضربان

أ - الموجود الذى لم يصل الى علمنا

ب - المعلوم الذى لا أثر له فى الوجود ولا فى النية ، والموجود إما ظاهر

فى السكون بنفسه وإما فى نية الموجد وإما فى علم الله

والأول والثاني الذي في نية المخلوق الموجد إياه ليسا غيبا حقيقيا بل هما غيب اضافي أى بالنسبة الى علمنا فقط . إذ هما حاضران بصورهما التي يموج بها الأثير كما اسلفنا . وأما الثالث فهو الغيب الحقيقي الذي يعد شهادة عند الله لأنه يعلمه وهو الذي يوجده إذا أراد . وهذا لا يمكن أن يطلع عليه إلا انسان بالرؤيا ولا بالالهام إلا إذا اراد الله فإنه يسلكه من بين يديه ومن خلفه رسدا . قال الله تعالى : «عالم الغيب فلا يظهر على غيبه أحدا إلا من ارتضى من رسول فإنه يسلكه من بين يديه ومن خلفه رسدا»

ومن طرق إظهاره الرؤيا فقد يخبر به الله بعض عباده في المنام . ومن ذلك رؤيا عزيز مصر في مدة يوسف الصديق اذ رأى سبع بقرات سمان يأكلهن سبع عجاف وسبع سنبلات خضر وأخر يابسات . فاول يوسف الصديق هذه الرؤيا بسبع سنين خصبة وسبع سنين جدبة فالعلم بأن الجذب مدة سبع سنين بعد انقضاء سبع سنين خصبة مما اختص به الله ، وتكريرا ليوسف الصديق أخبره بذلك بطريق الرؤيا على لسان الملك

والرؤيا ثلاثة أقسام

إحداها ما يحصل للإنسان في أول الليل بسبب ما رأى في اليقظة من رائعات الحوادث . فهذه لقرب عهد الإنسان بها تستعيدھا النفس في أول الليل ومثل هذه ليست برؤيا تنبئ بالغيب ولكنها هواجس وتخيلات لما قد شوهد فعلا

والثانية تحصل للمريض في النصف الأول من الليل اذا سكنت الجوارح وهذا الجسم وتحركات الأمراض فيرى الإنسان المزعجات والمفزععات المناسبة لحالة المرض كأن يرى عسر الهضم في منامه أنه في بحر مضطرب الأمواج

وأنه يغرق أو يوشك أن يغرق ولا سبيل إلى النجاة، وكأن يرى مريض المفصل أن عدوا يجري خلفه يريد قتله وهو لا ينهض بالهرب والفرار منه. وهذه الرؤيا ليست رؤيا حقيقة بل هي أضغاث أحلام

والثانية أن يرى السليم من المرض الذي تم هضم ما في معدته في الثالث الأخير من الليل وهو مستغرق في النوم — شيئاً سيحصل له بعد

وهذه هي الرؤيا الصادقة التي تنقسم حينئذ قسمين، وهما الرؤيا الصريحة والرؤيا المؤولة فالصريحة ما لا تحتاج إلى تأويل تأتي واضحة كفلق الصبح بوصف المرئي وذاته بعينه. وقد رأيت كثيراً مثل هذه الرؤيا. والثانية ما تأتي بما يشابهها وهي التي لا تكون واضحة للنفس بسبب قيامها بتدبير الجسم. كأن يرى النائم أنه يشرب لبناً فتؤوله بالعالم الغزير الذي سيحصله الرائي وكأن يرى أنه يعبر بحراً سابحاً فتؤول بالنجاة، وكأن يرى أنه توضأ وصلى فتؤوله بقضاء الحاجة وعلو المرتبة

وسببها أن المخبر عنه موجود بصورته في الأثير فعندما ينام الإنسان وتقل مشاغل إحساسه يحس الصور الأثيرية التي فيها صورة ما يحصل ويشاهدها كأنه يراها يبصره عياناً. والتي في نية الإنسان الموجد مثل التي وجدت فعلاً لأن لها صورة في الذهن يتحرك بها فينقلها الأثير المجاور لذهنه كما هي

الالهام

هو الخواطر التي تحدث في ذهن الإنسان وهو مستيقظ، وهي مثل الرؤيا في جميع أحوالها إلا أنه يحدث لصاحبه في غفلته وذهوله بحيث يكون شبيهاً بالنائم

العرافة

اقصد بها طلب العلم بالغيب بضرب الرمل وحساب النجم واليزرجة
وما أشبه ذلك كالنظر في الكف وفاجانة القهوة التي هي مطبوخ البن
قد تكون أخبارها صحيحة إذا صدرت من الملمهمين لأنهم يتنبهون الى
ما يلهمون به من هذه الوسائط. وليس كل إنسان ملهما فلذلك لا يصح الاعتماد
في الإخبار بها على كل منخبر إلا بعد التجربة

اخبار الانبياء

الذي رجل ذكي فطن فصيح متصف بالأخلاق الكريمة والصحة والسلامة
من الأمراض المنفرة كامل الخلق يدعى أنه مرسل من عند الله بالحكم والأحكام.
وعلامات صدقه ما يأتي :

ا - أن يدعو الى الله ويخبرنا بأوصافه وما يجب علينا له وأن ينهى عن
عبادة غيره من الناس والحيوان والنبات والجماد والأوصاف

ب - ان يدعو الى النظم المدنية الحقيقية والمعاملة الحسنة والأخلاق
الكريمة وينهانا عن الرذائل والسيئات والأذى

ج - ألا يطلب ملسكا علينا ولا أجرا على إرشاده ونصحه ولا سلطانا

د - أن يؤيده الله بالمعجزات الظاهرات وآياته البينات . والمعجزة أمر
خارق للعادة يدل على أنه من فعل الله تأييدا لرسوله

ومن تلك المعجزات ناقة صالح وإحياء عيسى الموتى وعصا موسى
وقرآن محمد

التروثة

هى النظر فيما ينوي عمله أو قوله ، وأعمالها هى الآتية :

أ - التدبر

ب - الاعتبار

وأعمال التدبر هى التبصر والحزم والاستعداد والتقدير. والتبصر هو البحث عن الوسائل واستحضار الحوادث المشابهة فى الذهن . والحزم أخذ الحيطة وكتمان السر وسؤال أهل الذكر بطريقة يسان بها السر من الإفشاء . والتقدير يكون بحساب ما يلزم من العدة وحساب ما عساه يحدث من الخسارة والعائق . والحزم فى كل شئ بحسبه ففى الحرب مثلاً يلزم حساب مقدار كفاءة العدو وموازنتها بكفاءة الذى يريد القتال وفى التجارة يكون بفرض الخسارة قبل الكسب . والاعتبار ملاحظة العواقب بقياس عاقبة الفعل أو القول على مثله مما حصل فى التجارب أو حصل للغير وما عساه أن يحصل

وقد أشار القرآن الكريم الى التروثة بقوله :

أ - « إذا ضربتم فى سبيل الله فتيّنوا ،

إى إذا أردتم السير فى الأرض

ب - « خذوا حذركم وأسلحتكم ،

إى فى الحرب

ج - « وأعدوا لهم ما استطعتم من قوة ومن رباط الخيل ترهبون به عدو

الله وعدوكم ،

الترشيد

أريد بالترشيد التربية والتعليم اللذين يفيدان الإنسان رشدا . فهو أرقى أنواع التربية وأسمى درجات التعليم . وهو المسمى تثقيفا . ولا يمكن أن يقوم به إلا الراشدون من المعلمين وأكابر الحكماء من المربين الذين درسوا علم النفس وتعلموا طرق التعليم والتربية الصحيحة ومرتوا على القيام بذلك فهدتهم التجارب إلى أقوم السبل التي أدت بهم إلى تقويم الطفل بالنظر والعمل وجعله رجلا كامل العقل قوى الفكر صائب الرأي حسن التمييز رشيدا قادرا على القيام بتدبير الأمور وسلوك طريق الأنفع

فالمرشد لا يسمى مرشدا حقيقة إلا إذا اتصف بوصفين جليلين :

أ - أن يكون رشيدا

ب - أن يكون عالما طرق الترشيد . ولا يكون أحد رشيدا إلا إذا كان قوى التمييز كامل العقل خبيرا بالأنفع في كل شيء قد حاز من كل فن طرفا وأخذ من كل معلوم روحا . ومع ذلك فالراشدون يتفاوتون في الرشد بتفاوتهم في العلم والعرفان ولهذا منهم الرشيد ومنهم الأرشد . وفوق كل ذي علم عليم . ولما كان الرشد الكامل المطلق لا يكون إلا وصفا في الله وحده تسمى ربنا الرشيد . فالرشد وصف شريف قد اتصف به الله تعالى شأنه

وجوب ترشيد البنت

ليس الابن أولى من البنت بالعناية بالترشيد وإذا سألتني من هو الأولى بذلك قلت لك البنت لأنها هي التي ستصير أما ربة بيت وهي التي تقوم بتربية أولادها أول تربية وهي التربية المنزلية . فإنها نصيبها الطبيعي في الحياة الزوجية وواجبها المقدس الذي فرضه عليها طبع العشرة الزوجية وحب الأولاد فلما كان الحمل والوضع والرضاع أمور طبيعية في الأم وكان للحمل والوضع

آلام وأمراض وعلل وأسقام تطول على الأم وتقعدها في المنزل وتقضى عليها بملازمة البيت وكان البعل سببا فيها وكانت الحياة لا تقوم إلا بالطعام والشراب وكان البعل لا نصيب له من هذه الأسقام والآلام وجب عليه أن يطلب الرزق ويسعى إليه أين كان ليملأ خزائن البيت قوتا ومالا لتنفق منه الزوج على نفسها وعلى أولادها . فهذا واجب البعولة . وهو قد يقتضى خروج الآباء من منازلهم وبعدهم عن أولادهم على الأقل مدة يقظتهم ليجلبوا لهم الرزق الكافى ويحصلوا لهم القوت على أن شفقتهم الأبوية قد تدفعهم إلى ذلك ومرورة الرجولة تسوقهم إلى السعى حتى لا يحتاج أولادهم قوتا ولا تشكو زوجاتهم جوعا ولا عريا

ومن الذى يباشر تربية أولاد البعل وهو بعيد عنهم غير زوجه التى هى ملازمة لهم فى المنزل بمقتضى حالها ، على أن شفقتها على أولادها لا حد لها ، إذ هى تدفعها دائما إلى اختيار الأصالح لهم والأنفع . وقد تؤثرهم على نفسها ولو كان بها خصاصة . ومع هذا كله فترية الأولاد واجبة وهم أجنة فى بطن الأم قد تقول لى كيف يكون ذلك فأقول لك قد علم أن أول ما يوجد الولد فى بطن الأم يكون نباتا فى الرحم له جذر ناشب فيها يمص به من دمها ما يكفى تغذيته . وحينئذ يكون كالجزء منها يتأثر بنقصان دمها وبكل أمراضها وبما يصيبها من خوف وانزعاج وفرح وسرور وابتهاج وصحة وعافية وانبساط وانقباض وإذا كانت وارثة من أحد أبويها علة أو مرضا ورثه ولدها منها . فلذلك يجب أن تختار الزوج سليمة صحيحة من الأمراض والعلل وأن تكون لديها الوقايات من الأسقام وأن تتوفر عليها وسائل التفريح وأن تكون بعيدة عن كل ما يخيفها أو يزعجها أو يرهقها وأن تقضى وقتا غير قصير كل يوم فى البساتين والحدائق وعلى شواطئ الأنهار والنسيم الطلق . وأن تجد الغذاء الكافى سهلا فكل ذلك يؤثر فيها تأثيرا حسنا فيسرى أثره فى الجنين فينمى فى بطن أمه نماء حسنا

فإذا كانت الزوج رشيدة عالمة بما يجب في تربية الأولاد وهم أجنة ثم وهم طفل ولید نبتوا على حياة طيبة ثم تعلموا من الصغر الأخلاق الكريمة والعادات الحسنة بفضل إرشادها وحسن ما تختاره لهم من ذلك . ولذلك قيل :

الأم مدرسة إذا هذبتهأ أعددت شعبا طيب الأعراق

ومن ثم عنيت الأمم الراقية بتربية البنات أفضل تربية ليخرجن لهم شعبا راقيا في الحضارة والمدنية والأفكار النافعة . لذلك قيل إن الأم هي الأمهات وإذا كانت الأم جاهلة ظننت الخير شرا والضر نفعاً وخبطت في التربية خبط عشواء وركبت في التعليم متن عمياء فقادت أولادها إلى طرق الشر وهي تظنها خير الطرق وهوت بهم في مهاوى الهلكة وهي تحسبهم ناجون فائزون . وبذلك يفسد حال الأمم وتهلك ، إذ تكون نبتتها نبتة سوء ومسالكة وعرة ونجاحها في الحياة محال

وجوب العناية بترشيد الابن

ينبغي أن يعنى ولاية الأمور بتربية البنين وترشيدهم لأنهم هم الذين يقومون بواجب حيوى عظيم وهو السعى وراء الرزق وتحصيل الكسب والدفاع عن الوطن ورفع شأنه بالصنائع والزراعة والتجارة وتعليم الكبار من الأولاد . وهي أعمال كبيرة تشق على البنات بعد أن تصير أما ربة بيت . فإذا كان البنون راشدين نهضوا بالوطن إلى أعلى الدرجات وقاموا بواجباتهم خير قيام

قواعد الترشييد

لترشييد قواعد يجب اتباعها والسير في طريقها لتكون الفائدة المطلوبة وليتم النفع . تلك القواعد هي الآتية :

أ - يجب تقوية الحواس وتربيتها لأنها ابواب المعرفة والعلم اليقين .
وذلك يكون بالمحافظة على نظافتها وصحتها وعرض كل محس على حاسته . فيجب
أن تعرض على الأبصار الألوان الأصلية وما تتركب منها كالأحمر والأصفر
والأصهب والأشهل والأخضر والأخضب والأدم والأسمر والأزرق والألحم
والأبيض والأسود والورد والسميت والأدهم وغير ذلك ، ويجب أن تسمى
المعروضات كلها باسمائها الصحيحة ثم تعرض عليها الأشكال والصور وجميع
ما يدرك البصر . وبعد ذلك يعرض على اللمس جميع أنواع الملامس ، ثم يعرض
على الجس جميع أنواع المحسسات . ويعرض على الشم الروائح العطرة والمنقنة .
ويجب أن تترك له فرصة التمييز بينها . وفي أثناء تناول المأكولات والمشروبات
يسأل الطفل عن أنواع طعومها كالخلاوة والمرارة والملوحة والحراقة والمزارة
والحموضة والعذوبة والتفاهة والعفوضة والبشاعة .

ويجب عرض الاصوات على الأذن فيسمع الطفل صوت الحيوان الداجن
وصوت الوحش وأصوات الناس والطير والآلات .

وفي أثناء عرض المحسسات على الطفل بجميع أنواعها تستعمل الآلات المكبرة
للمحس والطرق المجهرة له فالمجاهر معينة للبصر على رؤية الدقائق في الأجسام
البعيدة وفي الأجرام الصغيرة والمسامع توصل إلى الأذن الاصوات الخافتة .
والمرتفعة ، والدالك والتسخين والاذابة مجهرة للطعوم والروائح والقوى

ب - اعتبار قوة التمييز أساسا في التربية . فيجب عرض المحس على الطفل
وترك وقت له كاف لتمييزه من غيره وتمييز بعض أنواعه من بعض والسؤال
عن اسمه ومنفعته وضرره .

ج - اعتبار الفكر أكبر فارق بين الإنسان والحيوان فلذلك يجب تعهده
وتكوين حرية التفكير خالصة من كل قيد . ويجب أن نعطي للتفكير فرصة
طويلة بقدر الامكان

ويجب الا يلحق الطفل اسم شيء قبل رؤيته وعرضه على جميع الحواس والانتفاع به أو التضرر منه ليقع الاسم في الذهن موقع الرسوخ والثبوت ومن الخطأ البين تحفيظ الطفل الفاظ لم يعرف لها معنى أو أسماء لم ير مسمياتها، لأن ذلك يعوق الفكر ويضعفه مع أن الفكر أنفع من الاستظهار . فالإنسان بفكره يفهم كل شيء، لكنه لا يقدر أن يستظهر كل شيء والاستظهار والفكر قوتان من قوى الذهن متحاربتان دائماً تريد كل واحدة منها أن تظهر على الأخرى وتعدمها إذا وجدت إلى ذلك سبيلاً . لكن الفكر أنفع وإن كنا لا نستغنى جملة عن الاستظهار إذ هو مادة الفكر التي يأخذ منها مقياس ما غاب عنه عند التفكير فيه

د - تترك الأشياء المعنوية إلى حين يجتمع في الذهن معارف ومحسات كافية لتمثيل المعاني الصعبة في الذهن كمسائل الروح والإلهيات والجنة والنار والحساب يوم القيامة وغير ذلك من المخيفات أو المرغبات التي تحتاج إلى تفكير كثير وأدلة قوية

هـ - لا تلقن للطفل عقيدة ما قبل التجارب والعلم والمعرفة وإلا سرت في العقائد الخرافات والأباطيل واتسخ الذهن بتلك العقائد وتقيّد الفكر بها فصار غير حر . ولذلك لن يكون صائباً ولا ينقى ولا يرتقى

و - العناية بحرية الرأي واستقلال الفكر . فان ذلك يخرج رجالاً قادرين على إدارة الشؤون العظيمة والأعمال الكبيرة ورفع شأن الوطن . ويجب في التربية أن يبدأ الطفل بإعطاء رأيه في المعروض عليه قبل أن يبدى المرشد رأيه ، ثم لا يسفه رأى الطفل إذا كان سفيهاً بل يعدل تعديلاً سهلاً يرى فيه الطفل انتقالاً من رأى إلى رأى أحسن وأفضل

ز - التشويق في التربية والتعليم : فإنه يوجه الذهن إلى طالب العلم وإذا اشتاقت النفس إلى العلم ثم طلبته رسخ في الذهن وكانت له لذة نفسانية

عظيمة . ولذلك تحرص النفس عليه حرصها على أعز عزيز
ح - لا يصح الاعتماد في التعليم على الأخبار فإن ذلك مؤد إلى خمود الفكر
وتقوية الاستظهار على الفكر فيها . ويضحى الإنسان عديم التفكير كالبهيمة
فينعدم الفرق بينه وبين الحيوان الأعجم
ط - البدء بالأسهل ثم السهل والانتقال منه إلى الصعب ثم الأصعب .
لذلك يجب أن تسبق المقدمات الموضوع وأن يعرض الجزء قبل الكل ، وأن
تقدم المعاينة على الخبر

مراحل الترشيد

على هذه القواعد السابق شرحها قسمت الترشيد مراحل أى أجزاء مترتبا
بعضها على بعض حتى إذا سار فيها المرشد كلها نجح في عمله وأدى ما يجب عليه

المرحلة الاولى

يبدأ في هذه المرحلة بعرض المحسّات على الحواس فلا يترك نوع منها بعيدا
عن الطفل . فما كان منه حاضرا عرض وما ليس حاضرا يعرض تمثاله أو
صورته . وينبغي أن يرى الطفل المزارع والصحاري والجبال والبساتين والحدائق
وأن يرى أنواع الحيوان الداجن وأنواع الحيوان المتوحش . فإذا سأل عن
اسم الشيء بعد إحاطته بأوصافه ومزاياه ومنافعه ومضاره أجيب وإلا سئل عنه
ليسميه بما يشاء ثم يلقن اسمه الحقيقي المتفق عليه بين الناس
ومن الأوصاف التي يسأل عنها حينئذ اللون والسعة والحجم والمسافة
والعمل النافع والفوائد والمضار فإن لم يجب عملت له مقدمات كافية تشف
عن الجواب

ويعلم الطفل دقائق الأمور في ذلك الوقت فيلفت إلى النقطة ويرشد إلى أن الخط نقطتان متصلتان في جهة الطول أو أكثر من نقطتين . ويلفت نظره إلى أنواع الخطوط وأوضاعها وإلى المستقيم منها والمعوج . ويعود قياس أطوالها بالمقاييس المعدة لذلك . ثم يلفت نظره إلى الأحجام ومقاديرها وفي هذه الحالة يوازن بين الخطوط والسطوح والأحجام وبين أنواع كل من جهة الشكل والمساحة والحجم والصورة والمثابرة والتضاد ببيان الفروق ووجوه الشبه

بعد ذلك يعلم الحساب بطريقة نظرية سهلة فيبدأ أولاً بتعليم الرقم كتابة وعدا ويلفت نظر الطفل إلى أن الواحد خط واحد مستقيم قصير وأن الاثنين خطان مستقيمان أحدهما قائم والثاني محمول على رأس الأول متجه من جهة الشمال إلى جهة اليمين . وهكذا يعال كل مكتوب بعلة تلفت نظر الطفل إلى وصف الرقم كيلا ينساه

بعد ذلك يعلم مراتب الرقم الحسائية الأفقية فهو في المنزلة الأولى آحاد وفي الثانية عشرات وفي الثالثة مئات . ويلفت نظره إلى أن كل ثلاث مراتب أفقية تسمى فصلا حسائيا وأن الفصول الحسائية اثنا عشر فصلا وهي : الآحاد والآلوف والمليون والبلدون والتريون إلى آخر ما هو معروف في علم الحساب من الفصول الحسائية . ويلفت نظره إلى أن الواحد من المرتبة السابقة أصغر من الذي يليه في الرتبة من جهة اليسار عشر مرات فكل رقم يتأخر جهة اليسار في السطر الأفقى تكبر قيمته عن سابقه عشر مرات وكل ذلك مع العد والكتابة . ثم يعلم الطفل جمع الأرقام وطرح بعضها من بعض وضرب بعضها في بعض وقسمة بعضها على بعض كل ذلك بمناسبات . ويلاحظ أنه لا داعي لتخفيف جدول الضرب بل يعلم الطفل أن ضرب عدد في عدد عبارة عن تكرار الأول بقدر آحاد الثاني أو العكس وترك له الفرصة في تكرار أعمال الضرب بهذه الصورة زمنا كافيا حتى يستظهر جدول الضرب من غير أن يعنى باستظهاره

ويقتصر في الكسور الاعتيادية على وضعها في صورة كسرية وعلى تحويلها إلى كسور عشرية. وتجري عملياتها بعد تحويلها المذكور، لأن الكسور العشرية هي المستعملة والتعامل بين الناس جار عليها.

بعد ذلك يعلم الطفل القراءة والكتابة ويكون ذلك بالحروف المفردة مشكولة منطوقة بالشكل ويلاحظ في ذلك أن يتبع أسهل الطرق النظرية وأن يكتب الطفل كل ما ينطق من الحروف ولا يكتب ما لا يلفظ وتهمل قواعد الإملاء المدونة في كتبها فتعتبر الهمزة حرفاً مستقلاً بنفسه فلا توصل بما بعدها ولا ما قبلها ولا ترسم على حرف ولا على شيء وكل ما ينطق به ألفا يكتب ألفا. فمثلاً (سأل) تكتب هكذا (س ء ل) و (مصطفى) تكتب هكذا (مصطفا) و (مائة) تكتب هكذا (م ء ء) وتوضع على الحرف علامة الحركة وهي الفتحة والضمة والكسرة ويترك الساكن بلا علامة للدلالة على انعدام حركته وفي أثناء هذه المرحلة لا يهمل المرشد الأمور الآتية :

أ - عرض المحسات عند كل إرشاد إلى كتابة أسمائها أو حسابها أو عرض صورها أو تماثيلها.

ب - يعمل كل اسم ببعض أو صاف المسمى المختصة به

ج - تعرض عليه العناصر الكيميائية المشهورة وتكتب أسماءها

د - تعرض عليه أنواع النبات وتكتب أسماءها

هـ - تعرض عليه الحيوانات نفسها أو تماثيلها أو صورها وتكتب أسماءها

و - يؤخذ في الصحاري والجبال ويرى فيها العيون والواحات ويلفت

نظره إلى أنواع الصخور ويكتب أسماء ما يراه وما يلفت نظره إليه

ز - يشاهد أنواع المباني والآثار ويلفت نظره إلى أجزائها وأنواعها

ومنافعها ويكتب أسماء ما شاهد

وفي أثناء ذلك يُشرح أمامه حيوان ويلفت نظره إلى أجزاء جسمه من

لحم وعظم وعروق وأعصاب وقناة الطعام والشراب وفوائد الاسنان والقلب
والرئتين والحجاب الحاجز والمثانة . وفي هذه الحالة تدرس له أنواع الأغذية
الآزتية والاحتراقية وإلى طريق التغذي المفيد . ويرشد إلى الاقتصار على
الأغذية الكاملة النافعة السهلة الهضم ويغض إليه التغالي في الأغذية ويشرح
له ضرر الاغذية الصعبة الهضم

ثم يطلب إليه أعمال النظافة لياشرها بنفسه في بدنه وثيابه ومسكنه . فيطلب
إليه أن يغسل ثيابه وأن يستحم وأن يكتس حجرة نومه وطريق الدخول إليها
وينظف فراشه وحيطان الحجرة والنوافذ والشبابيك والأبواب . ويعلم الألعاب
المنتظمة وفائدتها

ويعلم كيف يصنع الخبز ويطهو الطعام ويعد المائدة نظيفة . ويعلم طريقة
الأكل الصحية والالتفاف بالطعام والشراب وكيف ينقى الماء والهواء وينظف
الآنية والأوعية والأدوات ويعود في ذلك العادات الصحية الحسنة
يعلم عمل الحلوى والمربيات وكل ما يصنع في المنزل من ذلك ومن المملجات
والمخللات . ويعرف كيف ينفق في المنزل من المال وتبين له ضروريات
المعيشة وكالياتها

ويعلم كيف يفصل الثياب ويتخذ منها ملابس مقبولة في الذوق السليم
وكيف يخططها ويأخذ نظره إلى الصحي منها والمناسب للبدن والزمن فللصيف
ملابس وللشتاء ملابس ، وضيق الثياب ضار بالنمو وعائق حركة الدم وواسعها
يدخل البرد من بينها وبين البدن وطويلها تتعلق به الأتربة والايوساخ وأيضا
مرآة للنظافة بها يعرف ما علق بها من الاوساخ والاقذار

وتدرس له المساكن الصحية وفوائد دخول الشمس فيها وفوائد انطلاق
النسيم فيها وفوائد بعدها عن مساكن الناس والدواب والطير وفوائد
الحدايق فيها

وعلى الجملة فهذه المرحلة مرحلة تكوين للعقول والأفكار والتمييز والقراءة
والكتابة والحساب والهندسة والدوق

المرحلة الثانية

في هذه المرحلة يبدأ بتعليم فن الموسيقى علما وعملا ويعلم الطفل فيه التلحين
ومواضع الطرب ويلحن له الغناء وأصوات الحيوان والنبات كحفيف الشجر
وخشخشة الورق والخشب وأصوات الجماد كالزمر والصفير وخرير الماء وبقبة
الجرة ويعلم الضرب على آلات الطرب ومحاكاة الأصوات عليها ويعلم وزن
اللحن وقوته وضعفه ويعمل بما تعلم فإن ذلك يرقق شعوره ويهذب إحساسه
ويجلب فيه الرحمة والشفقة والحب

وتدرس له علوم الكيمياء والطبيعة ويحلل أمامه الماء إلى عناصره والامشاج
إلى عناصرها وتدرس له الأجسام والأوصاف والقوة الكهربائية والمغناطيسية
والحرارة والصوت والضوء وما تفرع من ذلك من القوى الطبيعية

ويفهم قوة الإرادة وكيف تحرك أعضائه ويفهم إحساسه وشعوره وحواسه
وأعمالها وفائدتها وتدرس له المشاهدات درسا وافيا بأوصافها وأسبابها وعلمها .
وتدرس له الكيمياء العضوية في النبات والحيوان ويحلل أمامه النبات وأجزاء
الحيوان وأسباب الأمراض وأنواعها ومشخصاتها وطريق إسعاف المريض
والغريق والحريق والمكسور والجريح وطرق علاج كل مرض وجرح وكسر
واحتراق وغرق

وفي أثناء ذلك تترك للمتعلم فرصة لاستنبات النبات على اختلاف أنواعه
ويرشد فيه إلى تربيته وتنميته وعلاج الضعيف منه والمريض ويرشد إلى الأرضين
الصالحة للزراعة وكيفية إصلاح ما لا يصلح منها للاستنبات وطريقة الري
والخدمة الزراعية

ويعلم مع ذلك للتجارة وطريقة الكسب المباح ويرشد إلى العلامات التي ينتقد بها عروض التجارة وكيفية شرائها وبيعها وتحصيل الكسب منها ووجوه الانفاق . ويترك أحيانا منفردا بالقيام بأعباء عيشه بما يكسبه من عمله الصناعي والتجاري والزراعي

المرحلة الثالثة

في هذه المرحلة يعلم الطفل فيها الصنائع مثل الغزل والنسيج وعمل آلات بخارية وكهربية ومغناطيسية تساعد في إنجاز مصنوعه والإكثار منه وإتقانه فتحل أمامه الآلات وتركب ويؤمر بحلها وتركيبها وصناعة اجزائها وترتيبها في الآلات . ويعلم صناعة الآلات التي تسقى الزرع وتطحن الحب وتنشر الخشب والحديد وتدق المسكن وتسخن المياه وتقطر المياه العكرة ويعلم صناعة الأدوية وتركيب الأمشاج الكيميائية . ويتعلم كيف يصلح ما فسد من هذه الآلات وكيف يسخر البخار في إدارة الآلات وكيف يسخر القوى الكهربائية والمغناطيسية في إدارة الآلات وفي إرسال الوحي وفي التخاطب وفي الإضاءة والتدفئة وخدمة المنزل . ويعلم طبع الكتابة وصناعة آلات المطابع . ويعلم الرسم والتصوير بالآلات وباليد

المرحلة الرابعة

يبدأ في هذه المرحلة بتعليم الناشئ الفهم . فيدرس له الصوت وحقيقته وأنواعه وأجناسه وأجناس القول والمعاني التصورية والتعقلية والتبين وأسبابه وطرقه وفائدة القول وفي هذه المرحلة يلفت النظر إلى الكذب في القول وأسبابه وطريقة نقده .

وتدرس الأخلاق الكريمة والأخلاق المردولة والعادات الحسنة والسيئة
واضرار كل ومنافع كل . وتدرس المعاملات الشرعية والقانونية وعلم الكلام
والمنطق وعوامل الاجتماع والتعرق وحب الوطن وطرق الدفاع عنه ورفع
شأنه ويدرس علم الطب والتشريح العام والخاص وتشريح النبات
ويعلم الناشيء تفصيل الأرضين للبناء وكيفية بناء المساكن وإنشاء الحدائق
وكيفية بناء المصانع وصناعة الآلات والأدوات بكافة أنواعها
ويدرس الناشيء التعرف والتروث وقواعد ذلك ويتعلم السفر والاستعداد
له ويتعلم كيف ينتفع بالارتحال والسفر إلى البلاد الأخرى من جهة الأعمال
والأخلاق والعادات والرقى في درجات الإنسانية
ويتعلم كيف ينظر في النجوم وكيف يفهم أوصافها وعلاقات بعضها ببعض
وارتباطها بالأرض وبمن عليها . ويرشد إلى الطرق التي يعرف بها منشأ العالم
الجسماني والوصفي فتدرس له حقائق الكائنات ومآلها

المرحلة الخامسة

في هذه المرحلة يبدأ بشرح آيات الله في الأرض والسماء وتدرس له الروح
والالهيات وتدرس له الشرائع كافة ويلفت إلى القرآن الكريم وما جاء فيه من
الحكم والأحكام ويبين له أن الله خلق السموات والأرض وخلق النبات
والحيوان من الطين. وذلك بأن يطلب إليه مباشرة تربية النبات والحيوان وحياة
كل وأسباب الحياة وروح الحيوان والنبات وما في هذين الكائنين من آيات الله
ثم تدرس له النبوات والأنبياء وكرامات الأولياء وتأثير النفوس في النفوس
والسحر والشعوذة والملائكة والجن

وفي أثناء ذلك يتعلم ركوب الخيل والقطر البخارية والسفن والمراكب
الطيارة وعمل الأسلحة التي يدافع بها عن نفسه وما في حوزته وعن الوطن

ويتعلم كيف يدافع بها ويعمل بها ووقت العمل بها وكيف يحارب بها الظلم
والظالمين ويرد بها كيد الماكرين وغدر الغادرين

ويتعلم المواضع التي يخاف فيها الله والعدو والتي فيها ينصر الوطن ودين
الله . وما يجب عليه لله وللناس والوطن
ويتعلم شروط الزواج والمعاشرة الزوجية وتربية الولد

ملحوظ

لا فرق في هذا وفيما تقدم من مراحل التربية والتعليم بين البنت والابن
لأنهما سيصيران أبوين مشتركين في الأعمال الزوجية والواجبات الاجتماعية .
فإذا كانا عارفين كل ما يجب ساعد أحدهما الآخر في أعمال المعيشة فينصاح
حالهما ويهتآن بالعيش معا

وفي هذه الأثناء يجب إلى الرجل الزواج ويجب إلى المرأة ويشرح الجمل
والحب ومصاعب الحمل ومسلماته وتعلم البنت والولد كيف يسوس أحدهما
الآخر وقت الزواج وكيف يعمل كل منهما لجلب نظر الآخر وجذب قلبه
والاستيلاء على شعوره وتكميل نقصه ودوام حسن عشرته وكيف يختار
أحدهما الآخر حتى إذا ولد لهما ولد جاء صالحا نافعا ذكيا عاقلا سائما من
الأمراض والعلل

والله يهدي من يشاء إلى صراط مستقيم

تم بحمد الله في أول مارس سنة ١٩٣٨

فهرس

الصفحة	الموضوع	الصفحة	الموضوع	الصفحة	الموضوع
	النجمية	٦٨	إحساس النبات	٣	امثلة للرشد
١٣٩	تعقل الحقائق	٧٢	إحساس الجماد	٣	رشد براهيم
١٥٩	عقيدة العامة في	٧٩	أنواع القوى	٣	تمهيد لفهم القرآن
	الحيوان	٨٠	القوة الكهربائية	٣	أنواع القول
١٦٣	الروح	٨٨	القوة المغنطيسية	١١	المعاني التصورية
١٦٨	نشأة الوجود	٨٩	قوة التماسك	١٤	التعقلية
١٧٦	مآل الأجسام	٩٠	الحرارة	٢٢	شرح قصة ابراهيم
١٧٨	اوصاف الله	٩٢	الضوء	٣٢	رشد خضر
١٨٢	ما يجب لله	١٠٠	الصوت	٤٠	رشد لوط
١٨٣	قدرتنا	١٠٧	المرآة	٤٢	حقيقة الرشد
١٨٥	تأثير النفوس	١١١	أنواع الوسوم	٤٣	السفاهة
١٨٦	طريق التعرف	١٢٠	أنواع الحالات	٤٤	مزايا الرشيد
١٨٩	أعمال تعقل الحقائق	١٢٠	نظرة في النجوم	٤٥	وسيلة الرشد
١٩١	تدبر القول	١٢٠	شكل الأرض	٤٥	ال نظر
١٩٣	الرؤيا	١٢٤	قب الأرض	٤٦	التعرف
١٩٥	الإلهام	١٢٥	شكل الشمس والنجوم	٤٦	تصور الوجود
١٩٧	العرافة	١٢٦	حجم الشمس	٤٧	أجناس الكائنات
١٩٧	الأنبياء	١٢٩	بعد الشمس عن	٤٨	أجناس الأعيان
١٩٧	التروية		الأرض	٥١	أجناس الأجسام
١٩٨	الترشيد	١٣٠	أبعاد النجوم عن الأرض	٥١	أجناس الجماد
٢٠٣	مراحل الترشيد	١٣١	تنقل النجوم في السماء	٦١	أجناس الاوصاف
		١٣٦	تنقل المجموعات	٦٣	أنواع الحسوس

خطأ	صواب	صفحة	سطر
لديوان	الديوان	٩	٤
أما	و	١٠	٤
والتي	وهي التي	١٧	٤
ضرب	طير	١٧	٢٠
دلالة	دلالة	٢١	٢١
وهما اللام	وهما قد واللام	٢١	٢٣
للثائب	للغائب	٢٤	١٢
الظلام	بالظلام	٢٨	١
إفساد وسوء	إفساد وسوء	٢٧	١٢
الهراء	الرواء	٥٣	٧
الكريم	الكليم	٥٣	١٢
دام	ديدم	٥٥	٩
حفن القلوريك	حفن القلورديك	٥٦	١٢
كربون	كربونيك	٥٧	٢١
للصما	للصمام	٨٠	٢٣
التجار	التجارب	٨٢	٥
المنغطيس	المنغطيس	٨٩	٦
نزل	نزله	١٦٤	١٩
تفيد	يفيد	١٩٣	١١

